د. حمد الرقعي

خَلْقُ الإنسان

بين العلم والقرآن

خَلْــقُ الإنسـان
بين العـلم والقـرآن

الطبعة الأولى: الكانون 1425 ميلادية
رقم الإيداع: 2301 / 96 ـ دار الكتب الوطنية ـ بنغازي

الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان
سرت: ص.ب. 921 ـ مبرق: 30098 مطبوعات ـ ناسوخ: 62100 ـ 054
الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى

المحتويات

الموضـــوع	الصفحة
مقدمة	9
بداية الخلق	
ـ الخلق من تراب	15
ـ الماء أصل الحياة	24
مراحل الخلق	
ـ أطوار الخلق	31
ـ سنة التزاوج	37
ـ مراحل تكون الجنين	40

الموضـــوع	الصفحة
ـ الإخصاب	44
ـ النطفة	48
ـ ذكر أم أنثى	59
ـ العلقة	66
ـ المضغة	69
ـ المشيمة	73
ـ القرار المكين	76
ـ الولادة	79
ـ الرضاعة	82
ـ الروح	86
ـ بين القيمة والقيم	89
ـ الحيض والنفاس	93

الموضوع	الصفحة

معجزة الخلق وقدرة الخالق

- صدفة 101
- تكريم الإنسان 109
- إنسان آخر وأرض أخرى 115
- قيمة الإنسان 133
- لك الحمد 135

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق أولم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد﴾

صدق الله العظيم

فصلت الآية 53

مقدّمة

لقد شهد علم الأجنة تطوراً ملحوظاً خلال العقود الأخيرة، ويرجع هذا التطور، إلى ظهور العديد من الأجهزة السمعية والبصرية ـ التي ساعدت العلماء في الوصول إلى حقائق جديدة ـ كالمجهر، وأجهزة الفحص بالموجات فوق الصوتية وغيرها. إلا أن السبب الرئيسي وراء هذا التطور، كان رغبة الإنسان الدائمة في الوصول إلى حقائق جديدة، ودأبه المتواصل في سبيل الربط بين ما يتوفر له من هذه الحقائق.

إن الاهتمام بدراسة الأجنة وتطورها ليس حديث عهد، إذ أنه يرجع إلى القرن الخامس قبل الميلاد، فأبقراط الذي يعتبره ابن أبي أصيبعة(1) أول من دوَّن صناعة الطب، ألَّف كتاب «الأجنة» الذي احتوى ثلاث مقالات في تكون الجنين وأعضائه، وجاء من بعده أرسطو الذي استفاد من آرائه فأرجع وقت تحديد جنس المولود إلى العهد الأول من تكوُّنه، ونسب إلى كل من المشيمة والحبل السري وظيفتيهما الحقيقيتين. وشأنهم في شتى فروع العلم والمعرفة كان

---

(1) هو موفق الدين أحمد بن أبي القاسم بن أبي أصيبعة صاحب كتاب «عيون الأنباء في طبقات الأطباء».

للعلماء العرب دور بارز في تقدم علم الأجنة، إذ ألَّفوا فيه العديد من الكتب القيمة، وأمدوا هذا العلم بنظريات لم يكن لغيرهم السبق إليها، فابن الطبري ألَّف كتاب «فِرْدَوْس الحكمة» الذي احتوى باباً تحدث فيه عن الآفاق التي يستغرقها الجنين لاستكماله، وتحدث عن سبب كون المولود ذكراً أو أنثى، وعرض لكثير من آراء أرسطو وأبقراط. وكتاب «كامل الصناعة» ألَّفه العالم علي بن العباس الأهوازي المتوفى سنة 994 والذي يعتبر أول من اتقن وصف الأعضاء التناسلية باللغة العربية، وقد أنكر الأهوازي في كتابه هذا آراء بليناس التي قال بها في كتابه «سر الخليقة وصنعة الطبيعة» حول تأثر الجنين بحركة الكواكب، أما ابن سينا فقد جمع في كتابه «القانون» لسبعة من الأطباء أقوالهم في الجنين وأحواله، وقام بتمحيصها، وقال كذلك بإحاطة الجنين بثلاثة أغشية. أما كتاب «خلق الجنين وتدبير الحبالى والمولدين» الذي تكوّن من خمسة عشر فصلاً فقد تحدث فيه صاحبه عريب بن سعيد القرطبي، عن مدة الحمل وأسباب العُقْم، ووصف الأعضاء التناسلية وتحدث فيه عن المولود لسبعة أشهر، وعن الاسقاط وأسبابه.

أما العالم الإسلامي ابن مِسكويه فقد سبق داروين إلى آرائه في التطور. وما نادى به لامارك من أثر الطبيعة والبيئة على الأحياء قد قال به من قبله العالم العربي ابن خلدون (إن العادة قد تغير من صفات العضويات بمثل ما يغير الطقس).

هذا هو الزاد، الذي أمد به العلماء العرب الحضارة الإنسانية. العلماء الذين ساروا على هدي القرآن الكريم. الكتاب الذي أخذ إعجازه ليقرر حقائق علمية، قبل أن يطالها العقل الإنساني. بما يجاوز الأربعة عشر قرناً. فكان علم الأجنة أحد العلوم التي طالها هذا

الإعجاز، بأن احتوى هذا الكتاب على الكثير من حقائق هذا العلم، إلا أن الإعجاز الأكبر تمثل في أن القرآن وما احتواه من حقائق حول خلق الإنسان، قد أنزل على النبي في وقت سادت فيه الخرافة، والنظريات التي تفتقر إلى أساس علمي. إذ أن المرحلة الحاسمة من علم الأجنة لم تبدأ إلا بنهاية القرن السادس عشر.

فالقرآن الكريم أنزل منذ أربعة عشر قرناً في زمن سادت فيه الكثير من النظريات الخاطئة كنظرية أبقراط التي تقول بأن المولود يكون ذكراً إذا قوي زرع المرأة والرجل، ويكون أنثى إذا ضعف زرعهما، وساد في ذلك الوقت الاعتقاد بتأثر المولود بالكواكب المختلفة وحركتها في السماء. إن مجيء القرآن الكريم مخالفاً لجميع هذه النظريات، وعدم احتوائه على أي من خرافات ذلك العصر، كان أكبر دليل على إعجازه، وخير رد على إدعاء من قال بأن محمداً قد أخذ القرآن عن كتب الأولين، فبالإضافة إلى تجاهله لتلك النظريات الخاطئة، قدم القرآن الكريم حقائق جديدة لم يتطرق إليها أحد من قبل، ولم ترد في أي من الكتب السماوية السابقة، كما أن الطريقة التي تم بها عرض مراحل خلق الجنين في القرآن لا نجد لها مثيلاً في التوراة والإنجيل، كما هو الحال في استعراض القرآن لمراحل خلق السماء والأرض التي جاءت مخالفة لما قد ورد في أي كتاب سماوي آخر.

وهذا الكتاب هو جهد متواضع لا أدعي من خلاله الاتيان بجديد، إنما هو تبيان لحقيقة قائمة وهي موافقة القرآن لما قد توصل إليه العلم من حقائق حول خلق الإنسان والمراحل التي يمر بها أثناء تكونه.

حمد الرقعي

بداية الخلق

«ومثلما كان في حياته يحن إلى أصله وموطنه يتواصل حنين الإنسان بعد استقراره في موطنه الأخير ليعود إلى أصله الذي كانت منه بداية خلقه فتكون النهاية كما كانت البداية من التراب وإلى التراب ولا يبقى سوى الماضي وأي ماضٍ إنه الماضي الحاضر أبداً»

الخلق من تراب

منذ أكثر من أربعة عقود مضت قام ستانلي ميلر Stanlley Miller حين كان طالباً في ذلك الوقت بإخضاع مزيج من بعض المواد الكيميائية (كربون ـ ماء ـ أمونيا ـ هيدروجين) لشرارة كهربائية لمدة أسبوع كامل، فحصل على كمية بسيطة من الحمض الأميني Amino Acids أساس مادة البروتين التي تعتبر من العناصر الرئيسية في تكوين أي كائن حي، وصارت هذا التجربة إحدى أهم المحاولات التي قام بها العلماء لتقصي أصل الكائنات الحية، ومعرفة الكيفية التي تكونت بها، وليس العالم ميلر بأول من قام بمثل هذه الأبحاث كما يعتقد البعض، فإحدى النشرات العلمية الصادرة سنة 1913 أفرنجي، عن الشركة الكيميائية الألمانية، احتوت بحثاً حول هذا الموضوع للكيميائي الألماني ولتر لوب W. Loeb الذي كان يعمل بقسم الكيمياء بمستشفى فيرشوف، وقد توصل في نهاية تجاربه إلى الحصول على حمض أميني يدعى الغُلَيْسِيْن Glycine تحتويه العديد من المواد البروتينية، كما حصل على مادة الفُورمَالدِهايد Formaldehyde.

إن تجارب ميلر ولوب ومن قبلهما لوزانيتِش Losanitisch

وجوفتشتش Jovitchitch تؤكد جميعها أن الحياة بدأت تكونها من اتحاد مواد مختلفة، بمقادير محددة سلفاً، وتحت ظروف خاصة، فكانت الكائنات الحية التي انتشرت على سطح الأرض، وهذا ما أكده عالما البيولوجيا الروسي ألكسندر أوبريان Alexander Oparin والانجليزي جون هولدين John Haldane من خلال التجارب التي أجرياها عام 1920 أفرنجي، إذ تبين لهما أن المواد العضوية يمكن تركيبها تحت الظروف البدائية للأرض، وافترضا أن الطاقة اللازمة لهذه العملية قد اُستُمِدت من الشمس، إذ أن الأشعة فوق البنفسجية Ultra - Violet كانت تتمتع بإمكانية الدخول إلى جو الأرض في غياب طبقة الأوزون في ذلك الوقت. وفي غياب الأكسجين لم تحدث أكسدة للجزئيات العضوية، التي تجمعت إلى بعضها البعض مكونة ما يعرف بالحساء الخلقي Primordial Soup ليكون مصدراً تخرج منه الكائنات الحية.

هذه هي قصة بداية الخلق التي استطعنا التوصل إليها من خلال التجربة، فأين تقع نتائج هذه التجارب مما جاء به القرآن؟ وهل هما على وفاق، أم على النقيض من ذلك؟.

﴿هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلا﴾(1) إن القرآن الكريم كان واضحاً في هذه القضية، إذ يؤكد في العديد من آياته أن الإنسان قد خلق من تراب:

﴿ومن آياته أن خلقكم من تراب ثم إذا أنتم بشر تنتشرون﴾(2)

---

(1) غافر الآية 67.

(2) الروم الآية 20.

فكان أن عُجِنَ التراب بالماء:

﴿وجعلنا من الماء كل شيء حيٍ أفلا يؤمنون﴾[1] فصار التراب طيناً:

﴿إذ قال ربك للملائكة إني خٰلق بشراً من طين﴾[2] ثم تعفن الطين فأصبح لازباً، ثم صار طيناً أسود متغير الرائحة، «الحمأ» ثم يبس فصار صلصالاً:

﴿ولقد خلقنا الأنسان من صلصٰل من حمإٍ مسنون﴾[3] والصَّلصالُ: هو الطين اليابس وقد سمي كذلك لأنه يَصِلْ أي يُحدِثُ صوتاً عند نقره، ويتكون من حبيبات صغيرة يقل قطر الحبيبة منها عن 1/6 الملّيمتر، ويدخل الماء في تكوين 15% من وزن الصلصال الذي يحتوي كذلك سيليكات الألمونيوم المائية بالإضافة إلى ذرات من مئات العناصر الأخرى.

فإذا ما وصل الجسم إلى قدر معين من الاستواء، صار صالحاً لحلول الروح فيه، وصار في كامل أهبته لخدمة هذه الروح وتلبية ما تأمر به، فالجسد هنا كالجهاز الكهربائي،الذي وضعت جميع أجزائه بطريقة سليمة فأصبح مستعداً للعمل بمجرد إمداده بالتيار الكهربائي، فالكهرباء بالنسبة لهذا الجهاز هي بمثابة الروح للجسد، لأنه بدونها لن يستطيع العمل، فالروح وكما يقول الأقدمون هي (كمال أول لجسم طبيعي آلي). فإنما يحيا الإنسان بالروح التي هي نفحة مقدسة من روح الله، ولهذا ذكر القرآن الكريم أن بث الروح في الجسد من بعد

---

(1) الأنبياء الآية 30.

(2) ص الآية 71.

(3) الحجر الآية 26.

استوائه قد جعل من هذا الجسد خلقاً آخر.

﴿ثم أنشأنه خلقاً آخر﴾[1]

وفي هذا دلالة على أن الروح هي شيء آخر مغاير لما سبق سرده من التغيرات التي حدثت للجسد أثناء تكونه «من تراب إلى طين إلى حمإٍ مسنون. . . . . . إلخ».

فقد ميز الله تعالى بين الخلق أو التسوية ونفخ الروح.

﴿فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له سٰجدين﴾[2]

ثم إن إضافة الله للروح إلى نفسه في هذه الآية هي كرم من الله تعالى وتكريم للإنسان ما بعده من تكريم، وبتأمل الآية السابقة نلاحظ أن الله لم يأمر بالسجود لهذا المخلوق إلا من بعد ما نفخ فيه من روحه. لهذا وجب على الإنسان ألا يستصغر شأن نفسه بدعوى أنه خلق من التراب لأنه بهذا يذهب مذهب جيوفاني بابيني ليتبع نفس المنهج الذي إتبعه إبليس:

﴿إذ قال ربك للملائكة إني خٰلق بشراً من طين فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له سٰجدين. فسجد الملائكة كلهم أجمعون إلا إبليس استكبر وكان من الكٰفرين. قال يا إبليس ما منعك أن تسجد لما خلقتُ بيدي أَستكبرت أم كنت من العالين قال أنا خير منه خلقتني من نار وخلقته من طين قال فاخرج منها فإنك رجيم وإن عليك لعنتي إلىٰ يوم الدين﴾[3].

---

(1) المؤمنون الآية 14.

(2) الحجر الآية 29.

(3) ص الآيات 71 ـ 78.

فإبليس قد رفض الانصياع لأمر الله وذلك لظنه أنه يفضل آدم في أصله فهو قد خلق من نار، وآدم قد خلق من طين، ولم ينشأ هذا الظن عند إبليس إلا لجهله وغروره. فالطين أكرم من النار لأنه وبعكس النار يفسد ويتغلب على الفساد.

ويتكرر التذكير في مواقع عديدة من القرآن الكريم بأن خلق الإنسان قد بدأ من التراب وأنه إلى التراب عائد لا محالة.

﴿منها خلقنٰكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارةً أخرىٰ﴾[1].

والعودة إلى التراب ندركها جيمعاً، فهي القدر المحتوم لكل إنسان بعد نهاية الحياة الدنيا بالموت، والموت هو نقيض الحياة، ونقض الشيء لا يمكن إلا أن يكون على عكس بنائه، فأول تغير يطرأ على الجسد، عند الموت هو مغادرة الروح للجسد لتتركه في حالة سكون لا حراك فيه، وكأنه الصلصال، ومع مرور الوقت يتعفن هذا الجسد ثم يتحلل ليذوب في التراب وكأنَّ شيئاً لم يكن. أي أن الجسم يمر بمراحل عدة تبدأ بمفارقة الروح فالتصلب كالصلصال، فالتعفن، ثم التحلل والعودة إلى التراب. والموت هو نقيض الحياة، وكما ذكرنا سلفاً فإن نقض الشيء لا بد وأن يكون على عكس بنائه، أي أن خطوات الخلق لا بد وأن تكون بعكس ما يحدث بعد الموت، ويتتبع التسلسل السابق لما يعتري الجسد من تغير بعد الموت نجد أن ما يكون إليه هذا الجسد في نهاية الأمر هو عودته إلى التراب، وهذا يستلزم أن تكون بداية هذا الجسد من التراب.

---

(1) طه الآية 55.

﴿هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلا﴾[1]: والقرآن الكريم ليس الكتاب السماوي الوحيد الذي أكد حقيقة خلق الإنسان من تراب، إذ ورد في الفصل الثاني من سفر التكوين:

﴿إن الرب الإله جبل الإنسان تراباً من الأرض، ونفخ في أنفه نسمة حياة فصار الإنسان نفساً حية﴾

هذا ما قد جاءت به الكتب السماوية، أما العلم الحديث وفي محاولة منه لوضع تصور لبداية الحياة على الأرض، نجده يفترض أن أشعة الشمس التي غمرت الأرض منذ ملايين السنين ساهمت في حدوث بعض التفاعلات التي أدت إلى ظهور مواد عضوية بسيطة البنية، وقد لعبت المواد الكربونية دوراً أساسياً في حدوث هذه التفاعلات. ويعتبر نشاط الخلية الحية اليوم المصدر الرئيسي لهذه المواد، التي يمكن كذلك بناؤها صناعياً داخل المختبرات. والأهم من هذا أنها ما زالت تنتج في الطبيعة حتى يومنا هذا ضمن شروط طبيعية خاصة، إذ تقذف البراكين كميات كبيرة من مواد غير عضوية بسيطة التركيب، تدفعها الحمم البركانية إلى الإتحاد مع هيدروجين الماء في الهواء فيتشكل نتيجة ذلك اتحادات عضوية بسيطة، ويبدو أن هذه التفاعلات قد حدثت على أرضنا منذ ملايين السنين، ومع أن المادة الناتجة غير حية إلا أنها تلعب دوراً هاماً كمادة خام. ويرى بعض الباحثين أن هذه المواد تكفي لبناء أبسط مادة حية، وقد ظهر العديد من الأدلة التي تشير إلى إمكانية تفاعلها مع بعضها، إذا توفرت

---

(1) غافر الآية 67.

لها الظروف الملائمة، المشابهة لتلك التي سادت على سطح الأرض في الوقت الذي بدأت فيه الحياة بالظهور. وكما ذكرنا سابقاً فقد قام العالم ستانلي ميلر ببناء جهاز يسمح بتوفير الشروط الجوية التي سادت الأرض منذ ملايين السنين، ووضع بداخل هذا الجهاز الماء والميثان والأمونيا والفحم ثم أغلقه بإحكام وسخنه حتى تحول ما بداخله من ماء إلى بخار، وفي سبيل محاكاة ما ساد الأرض من ظروف جوية قاسية في ذلك الوقت عمد إلى تعريض محتويات الجهاز لشرارات كهربائية، واستمر في هذا العمل لعدة أسابيع. أوقف بعدها تسخين الجهاز، وأوقف عمل جهاز بث الشرارات الكهربائية، وترك الجهاز ليبرد فلاحظ حدوث تغيرات في محتويات الجهاز، إذ تحول لون الخليط إلى اللون الأحمر، وعندما قام ميلر بتحليل المواد الناتجة عن هذه العملية وجد أنها تحتوي على كمية معتبرة من مواد عضوية هي الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية وبعض أنواع السكاكر ومواد أخرى.

وقد توصل العلم الحديث من خلال الفحص والتحليل والمقارنة إلى أن جميع العناصر التي يحتويها الجسم الحي توجد في الطبيعة، وإن كانت بنسب مختلفة، فجسم الكائن الحي يتكون من مواد كربوهيدراتية ودهون وبروتينات. فأما الكربوهيدرات والدهون فإنها تتركب من أكسجين وهيدروجين وكربون، في حين تتركب المواد البروتينية من آزوت ـ كبريت ـ فوسفور ـ كربون ـ هيدروجين ـ أكسجين ونيتروجين، ويحتوي الكائن الحي على عناصر أخرى كالحديد والصوديوم والبوتاسيوم واليود والفلور والمنغنيز وغيرها، وجميع هذه المواد تلعب دوراً هاماً في أداء الجسم لوظائفه الحيوية. وقد ثبت أن جميع هذه

المواد تتواجد في الطين الذي يحتوي: الكربون ـ الكالسيوم ـ السليكون ـ الكبريت ـ الكلور ـ الآزوت ـ اليود ـ الفوسفور ـ الماء ـ الفلور ـ الهيدروجين ـ الحديد ـ البوتاسيوم ـ الصوديوم والمنغنيز. وقد توصل العالم ليليا كوين ومساعدوه في أبحاثهم إلى أن للطين خاصيتين أساسيتين وضروريتين لتركيب الذرة العضوية الأولى والتي تتكون منها الخلايا الحية، وهاتان الخاصيتان هما قدرة الطين على تخزين الطاقة وتحويلها، وقدرته على القيام بدور المحفز للعمليات الكيميائية التي تحول المواد المعدنية الأولية إلى ذرات عضوية.

من كل هذا يتبين لنا مدى الإتفاق بين ما اكتشفه العلم في القرن العشرين وما جاء به القرآن الكريم منذ أربعة عشر قرناً حول الكيفية التي كانت بها بداية الخلق.

ولكن ما علاقة الجنين بالتراب ونحن نراه يتكون في الرحم من بُيَيْضَة تنقسم وتتعقد ليتكون جنيناً كامل الخلقة عبر مراحل عديدة يستطيع كل مريد تتبعها بواسطة أجهزة التصوير المختلفة؟ وأين هو موقع التراب في هذه السلسلة من الأحداث المتلاحقة؟

علماء الأجنة متفقون على أن الجنين يتكون من نطفة من ذكر؟ إذ تمنى، تقوم بتلقيح ببيضة من أنثى. فما هو أصل هذه النطفة؟ وما هو أصل هذه البييضة؟

إن النطفة والبييضة هما نتاج الغذاء، فبعد أن يمر هذا الغذاء بعمليات معقدة داخل الجسم يتجه إلى الخلايا المختلفة والغدد لإمدادها بما تحتاجه من غذاء لتؤدي كل خلية من هذه الخلايا وظيفتها المناطة بها، ولتعطي كل غدة إفرازاتها الخاصة بها، والتي من بينها

النطفة والبييضة. والغذاء الذي يتناوله الإنسان هو في أصله من التراب، فإن كان غذاؤه من مصدر حيواني فهو يتغذى على نبات والنبات يحصل على غذائه من التراب. فإذا أردنا الحديث بلغة علماء الأجنة فإننا نقول إن هذه البييضة Oocyte التي يتكون منها الجنين ليست حديثة عهد. فهي لم تتكون عند حدوث الإخصاب، أو قبل ذلك بأيام أو شهور أو حتى سنوات، إنها لم تتكون عند زواج المرأة الحامل بهذا الجنين، بل إن البييضة التي تكون منها هذا الجنين ترجع في تكونها إلى الزمن الذي كانت فيه الأم جنيناً في الرحم، فقبل الولادة بأربعة أشهر يحتوي كل مبيض من مبيض الجنين حوالي 7 ملايين بييضة أولية Primary Oocyte وكلما تقدم الجنين في العمر تناقص عدد هذه البييضات تدريجياً بحيث يحتوي كل مبيض على 700 ألف بييضة أولية عند الولادة، ويستمر هذا التناقص بنمو الطفل حتى يصل ما يحتويه المبيض من بييضات أولية إلى 4000 بييضة عند البلوغ، حيث تبدأ في هذا العمر الدورة الشهرية عند المرأة ليتم كل شهر إنضاج بييضة واحدة من البييضات الأولية، فإذا تم إخصاب هذه البييضة بواسطة الحيي المنوي أدى هذا إلى تكون الجنين.

وبهذا نرى أن الجنين قد تكون من بييضة تكونت عندما كانت أمه جنيناً في رحم أمها، فهل نستطيع بعد هذا تحديد مصدر هذه البييضة؟ وهل يستطيع أحد بعد كل هذا نفي أن يكون مصدر هذه البييضة من التراب؟

﴿ومن ءايٰته أن خلقكم من تراب ثم إذا أنتم بشر تنتشرون﴾[1].

---

(1) الروم الآية 20.

الماء أصل الحياة

﴿والله خلق كل دابة من ماءٍ﴾[1].

﴿وهو الذي خلق من الماء بشراً فجعله نسباً وصهراً وكان ربك قديراً﴾[2].

﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي، أفلا يؤمنون﴾[3].

يعتبر الماء هو السائل الأكثر شيوعاً على وجه الأرض. إذ يغطي أكثر من 3/4 سطح الكرة الأرضية، ولو افترض مفترض أن الأرض مسطحة بالكامل لكانت الآن تغوص لعمق أكثر من اثنين من الكيلومترات تحت الماء.

ويعتبر الماء المكون الرئيسي لجسم أي كائن حي، إذ يدخل في تكوين 50 ـ 90 % من وزن هذه الكائنات، بما في ذلك الكائن البشري، فباستثناء بعض الأنسجة كالعظام ومينا السن، يعتبر الماء هو المكون الرئيسي لجميع الأنسجة، إذ يمثل هذا السائل 60% من وزن

---

(1) النور الآية 45.

(2) الفرقان الآية 54.

(3) الأنبياء الآية 30.

كرات الدم الحمراء، 75% من وزن العضلات، ويكوّن الماء كذلك 92% من بلازما الدم. ولكن لماذ احتوت أجسادنا هذا القدر الهائل من الماء؟ ولماذا كان الماء، ولم يكن أي سائل آخر؟

لا يمكننا مطلقاً أن نعتبر الماء سائلاً عادياً، حيث أن هذا السائل يتمتع بصفات خاصة جعلته يحتل هذه المكانة دون غيره. ولكي ندرك سبب هذا التميز نلقي نظرة على التركيب الكيميائي لجزئي الماء، لنجد أنه يتكوّن من ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين، الهيدروجين عينه الذي تصنع منه القنبلة الهيدروجينية ذلك السلاح الفتاك، والأكسجين عينه الذي يساعد على الاشتعال فنولد منه ناراً نستخدمها في اللحام. العنصران نفسهما إمتدت إليهما يد الرحمٰن ليكونا أساساً لجزئي الماء أصل الحياة وعند اقتراب أحد جزئيات الماء من جزئي آخر فإنهما يتحدان بواسطة رابطة هيدروجينية تتكون بين هذين الجزئيين. هذه الرابطة التي تتميز بضعفها الشديد مما يجعلها تتحطم باستمرار، فلا تستمر الرابطة الواحدة سوى جزء واحد من مائة بليون جزء من الثانية (0,00,000,000,001) وكلما تحطمت إحدى هذه الروابط تكونت رابطة أخرى مكانها، وهذا ما يمنح الماء خاصية السيولة، كما أن رابطة الهيدروجين تمنح الماء حرارة نوعية عالية، الأمر الذي يعطي الماء خاصية هامة جداً وهي إطلاق الحرارة وامتصاصها ببطء شديد، فالماء يحتاج إلى كمية هائلة من الطاقة لترتفع درجة حرارته، ويحتاج لفقدان كمية كبيرة من الطاقة لتنخفض درجة حرارته، ولهذا فإن وجود كمية كبيرة من الماء داخل الجسم يعمل على التقليل من تغيرات درجة حرارة الجسم، الأمر الذي يحفظ درجة حرارة أجسامنا عند مستوى معين يكفل الاستمرار للتفاعلات الكيميائية المختلفة.

ويمتص الماء كمية كبيرة من الحرارة عند تحوله من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية، معطياً الكائن الحي إمكانية التخلص من الحرارة الزائدة عن طريق التبخر.

ويعتبر الماء وسطاً جيداً تنتشر خلاله الغازات والمواد الصلبة، فيعمل على نقل المغذيات، ويساعد في التخلص من الفضلات، ويدخل في تفاعلات عدة، كتلك المختصة بالهضم، وتكوين الهرمونات والأنزيمات المختلفة وغير ذلك من الوظائف.

ويتمتع الماء بخاصية مُذيبة تمنحه القدرة على الإتحاد مع نسبة الأكسجين الذي نستنشقه ليتمكن من الانتقال إلى خلايا الجسم المختلفة، كما يتحد مع ثاني أكسيد الكربون ليتم التخلص منه خارج الجسم، ويعمل الماء كذلك على ترطيب الحويصلات الهوائية، التي إذا لم يتم ترطيب سطحها الداخلي بالماء فإن الغازات المختلفة كالأكسجين وثاني أكسيد الكربون تصبح عاجزة عن الانتقال عبر غشاء هذه الحويصلات.

لهذه الأسباب ولأسباب أخرى كثيرة لم يتسع المجال لذكرها اعتبرنا الماء سائلاً غير عادي، ولهذه الأسباب وربما لأسباب أخرى لم نعرفها بعد اختار الله تعالى أن يكون خلق كل دابة من الماء.

﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون﴾[1].

وقد تحدى الله تعالى المشركين والملحدين بخلقه الماء.

﴿أفرأيتم الماء الذي تشربون ءأنتم أنزلتموه من المزن أم نحن

---

(1) الأنبياء الآية 30.

المنزلون، ولو نشاء جعلنه أجاجاً فلولا تشكرون﴾[1].

هذا التحدي الذي نزل به القرآن الكريم منذ أكثر من أربعة عشر قرناً وما زال قائماً حتى يومنا هذا، فالعلماء يعرفون تركيب الماء جيداً، ذرتين من الهيدروجين تتحدان مع ذرة واحدة من الأكسجين فيكون جزئي الماء، ونحن نعرف الهيدروجين، ونعرف الأكسجين ونستطيع فصلهما كلاً على حدة بواسطة التحليل الكهربائي، ولكن ورغم كل هذه المعارف لم يستطع هؤلاء العلماء حتى يومنا هذا أن يخلقوا ولو قطرة واحدة من الماء.

ويجب ألا نخلط بين خلق الماء وما يسمى بعملية زرع السحب، فهذه الأخيرة ليست سوى تحصيل حاصل، إذ يقول أحد المتخصصين في هذا المجال: «لا يمكننا مطلقاً الحصول على الماء من سحابة لم تبلغ درجة النضج بعد، مهما اتخذنا من الوسائل في سبيل تحقيق ذلك» ونحن نتساءل بعدما شهد شاهد من أهلها، من هو المسؤول عن إنضاج هذه السحب؟ بل من الذي أوجدها؟ إنه الله الذي لا إله إلا هو الذي وسع علمه كل شيء، فسبحان الله الذي خلقنا من الماء، هذا السائل الذي جعل منه كل شيء حي، هذا السائل الذي كان وما يزال تحدياً عظيماً للعقل البشري.

هذا الإعجاز الذي لا نجد أمام عظمته إلا أن نردد مع الأديب الحالم أنطوان دي سانت أكزوبيري قوله: «أيها الماء ليس لك طعم ولا رائحة وليس بالامكان وصفك، كم يتلذذون باحتسائك وهم لا يعلمون من أنت... من المستحيل القول بأنك ضروري للحياة لأنك الحياة ذاتها».

---

(1) الواقعة الآيات 68 ـ 70.

مراحِلُ الخَلْق

«وتمضي بنا الحياة يوماً بعد يوم وعاماً بعد عام. نقضيها عبر مراحل، طويلة في نظرنا، قصيرة في حقيقتها. نمر بها الواحدة تلو الأخرى، نظن أننا نطويها والحقيقة أنها تطوينا».

أطوار الخلق

وضع الله تعالى لهذا الكون سنناً يسير عليها، لا تتبدل ولا تتغير إلا بمشيئته:

﴿ولن تجد لسنة الله تبديلا﴾[1].

هذه السنن التي أطلقنا عليها القوانين الطبيعية، في حين أنها قوانين سنها الله تعالى وفق مشيئته:

﴿يخلق ما يشاء وهو العليم القدير﴾.

فهذه سنة الجاذبية التي وضعها الله لتسود كل أرجاء الكون، هذا القانون هو ذاته على جميع الكواكب وأقمارها التي تتبعها. إذ لا تختلف الجاذبية في طبيعتها، وإنما يكون الاختلاف في قدرها الذي يختلف باختلاف حجم الكواكب الناتجة عنه، ولا يكون هذا الاختلاف إلا وفق قوانين مقدرة سلفاً، فتعظم الجاذبية على الأرض فنثبت على سطحها، وتقل على سطح القمر فيصعب على رواد الفضاء الاستقرار على سطحه.

ووضع الله سبحانه وتعالى سنة الضبط والتقدير التي جعلت لكل

(1) الفتح الآية 23.

شيء طبيعته الخاصة به، وجعل ناموس الازدواج يجري في كل شيء، فهذه الجمادات تتنوع إلى سالب وموجب، وهذه النباتات والحيوانات تتوزع بين ذكر وأنثى.

﴿ومن كل شيء خلقنا زوجين لعلكم تذكرون﴾[1] ووضع كذلك سنة الخلق على مراحل، فنجد هذا القانون يسري على جميع ما خلق، فالأرض والسماء خلقتا في ستة أيام.

﴿إن ربكم الله الذي خلق السموات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش﴾[2].

وكان خلق النبات على مراحل فمن بذرة إلى نبتة صغيرة إلى شجرة كبيرة تحمل أوراقاً فأزهاراً ثم ثماراً ناضجة. ولم يشذ خلق الإنسان عن هذا القانون وهذه السنة، سنة الخلق على مراحل، فعلم الأجنة يؤكد هذه الحقيقة إذ يبدأ خلق الإنسان من نطفة تتحد مع بيضة لتتكون البييضة المخصبة التي تنقسم وتنقسم لتكون البييضة التوتية التي تتعلق بجدار الرحم مكونة العلقة التي تنمو فتكون المضغة التي تتطور إلى الجنين الكامل. هذا ما جاء به العلم الحديث الذي سبقه القرآن الكريم منذ أكثر من أربعة عشر قرناً بتقريره حقيقة خلق الإنسان على مراحل.

﴿ما لكم لا ترجون لله وقاراً وقد خلقكم أطواراً﴾[3] إذ توضح الآيات القرآنية أن بداية الخلق كانت من تراب، وقد تمت عملية

---

(1) الذاريات الآية 49.

(2) الأعراف الآية 54.

(3) نوح الآيتان 13 ـ 14.

الخلق من التراب هي الأخرى على مراحل، فمن تراب إلى طين إلى لازبٍ فحمأ مسنون فصلصال:

﴿الذي أحسن كل شيء خلقه وبدأ خلق الإنسـٰن من طين﴾[1].

﴿وإذ قال ربك للملائكة إني خٰلق بشراً من صلصٰل من حمإٍ مسنون﴾[2].

ومنذ ذلك الحين تواصلت مسيرة الخلق من خلال سنة التزواج التي سنها الله تعالى، لتكون سبباً لتواصل الحياة في هذا الكون.

﴿والله جعل لكم من أنفسكم أزواجاً وجعل لكم من أزواجكم بنين وحفدة ورزقكم من الطيبٰت أفبالبٰطل يؤمنون وبنعمت الله هم يكفرون﴾[3].

وتبدأ هذه المراحل بالنطفة:

﴿أولم ير الإنسٰن أنا خلقنٰه من نطفةٍ فإذا هو خصيم مبين﴾[4].

فتأتي هذه النطفة من جانب الأب لتخصب البييضة الآتية من جانب الأم لتتكون بذلك البييضة المخصبة، التي تتجه إلى الرحم لتكوّن علقة تتعلق بجدار الرحم:

﴿خلق الإنسٰن من علق﴾[5].

---

(1) السجدة الآية 7.

(2) الحجر الآية 28.

(3) النحل الآية 72.

(4) يس الآية 77.

(5) العلق الآية 2.

وتتطور هذه العلقة لتتكوّن منها مضغة مخلَّقة وغير مخلَّقة:

﴿ثم جعلنٰه نطفة في قرار مكين. ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظٰماً فكسونا العظٰم لحماً ثم أنشأنٰه خلقاً آخر فتبارك الله أحسن الخٰلقين﴾[1].

ويتعهد جسم الأم هذه المضغة بالعناية داخل الرحم، ويمدها بالغذاء لتواصل نموها. يتم بعد ذلك تكوين العظام التي تغطىٰ فيما بعد باللحم وذلك ضمن الترتيب المتتالي الذي قالت به الآية السابقة. هذه الآية التي حققت إعجازاً بتقريرها هذه الحقيقة التي ظلت غائبة عن الجميع حتى وقت قريب. إذ كان الاعتقاد السائد هو أن تكوين العظام يتم بعد أن تتكون العضلات، هذا الاعتقاد الذي يفنده العلم اليوم ليعود لتقرير حقيقة قررها القرآن الكريم منذ أكثر من أربعة عشر قرناً مضت. وتتواصل مراحل تكون الجنين فيمده الله بالعين التي تبصر وبالأذن التي تسمع، فإذا ما وصل الجنين إلى مرحلة معينة من الاستواء، بث فيه الله من روحه ليكون خلقاً آخر:

﴿ثم سوّاه ونفخ فيه من روحه وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً ما تشكرون﴾[2].

ومما ورد في الحديث الشريف عن الرسول صلى الله عليه وسلم أنه قال:

«إن الله خلق ابن آدم يُجمع في بطن أمه أربعين يوماً دمائم، ثم يكون علقة مثل ذلك، ثم يكون مضغة مثل ذلك، ثم يرسل إليه

---

(1) المؤمنون الآية 13، 14.
(2) السجدة الآية 9.

الملك فينفخ فيه الروح»[1].

وبعدما يمر الجنين بهذه المراحل، وحالما يقضي الزمن الذي قدر له داخل الرحم، تتدخل تلك اليد المدبرة لتيسر له الخروج إلى هذا العالم.

﴿ثم السبيل يسره﴾[2].

ليتابع الإنسان مسيرته في هذه الحياة ماراً بمراحلها المختلفة لا يصل إحداها إلا بعد أن يكون قد مر بسابقتها.

﴿هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلاً ثم لتبلغوا أشدكم ثم لتكونوا شيوخاً ومنكم من يتوفى من قَبلُ ولتبلغوا أجلاً مسمى ولعلكم تعقلون﴾[3].

فبعد أن كان طفلاً يحبو، يكبر فيمشي، ثم يجري، ويكتسب من بعد الضعف قوة ليصبح شاباً ثم رجلاً في عز القوة والجبروت ليمسي بعد ذلك كهلاً يعود إلى سابق عهده من الضعف ليعاني من بعد قوة ضعفاً.

﴿الله الذي خلقكم من ضعف ثم جعل من بعد ضعف قوة ثم جعل من بعد قوة ضعفاً وشيبة يخلق ما يشاء وهو العليم القدير﴾[4].

---

(1) رواه البخاري في صحيحه، كتاب بدء الخلق باب ذكر الملائكة، ورواه مسلم في صحيحه ورواه ابن ماجه وأحمد في المسند.

(2) عبس الآية 20.

(3) غافر الآية 67.

(4) الروم الآية 54.

هذه القوة بين ضعفي الطفولة والكهولة، جعلت لمرحلة الشباب الأهمية الكبرى ضمن مختلف المراحل العمرية التي يمر بها الإنسان، فجاء الأمر للرسول بإبلاغ رسالته وهو في مرحلة الشباب، وكانت هذه المرحلة من ضمن الخمس التي يسأل عنها الإنسان قبل أن تزول قدماه من عند ربه.

ويُمضي الإنسان حياته يطوي المرحلة تلو الأخرى أو تمضي حياته تطوي المرحلة تلو الأخرى، حتى يأتيه النداء الذي لا يملك له رداً:

﴿حتى إذا جاء أحدكم الموت توفته رسلنا وهم لا يفرّطون. ثم رُدُّوا إلى الله مولاهم الحق﴾[1].

---

(1) الأنعام الآيتان 61 ـ 62.

سنة التزاوج

تعتبر سنة التزاوج إحدى السنن التي وضعها الله تعالى ليسير على أساسها هذا الكون.

﴿والله خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم جعلكم أزواجاً﴾[1].

فكانت هذه السنة سائدة بين جميع الكائنات الحية على مر العصور، وكانت سبباً لتواصل الحياة في هذا الكون. ولم نجد شذوذاً عن هذه القاعدة إلا في حالات نادرة كخلق آدم عليه السلام لا من ذكر ولا أنثى وخلق حواء أم سائر الخلق من غير أم، وخلق عيسى من غير أب.

﴿إن مثل عيسى عند الله كمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له كن فيكون﴾[2].

ولم يجعل الله تعالى هذه الحالات شاذة عن سنة التزاوج تابعة لقانون كن فيكون، إلا لتكون معجزة تلفت الأذهان إلى إرادة الله وعظيم قدرته، ولتكون رداً حاضراً على الماديين في كل مكان

(1) فاطر الآية 11.
(2) آل عمران الآية 59.

وزمان، فسنة التزاوج التي سنها الله تعالى كانت ضمن إرادته في استمرار حياة هذه الكائنات وتواصلها. وفي سبيل تحقيق هذه السنة كان أن جعل الله جميع الكائنات من ذكر وأنثى.

﴿وأنه هو أمات وأحيا وأنه خلق الزوجين الذكر والأنثى﴾[1].

وفي سبيل إرساء علائق أساسها المودة والحب بين الأزواج، كان خلق الله لهؤلاء الأزواج من نفس واحدة.

﴿ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجاً لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودةً ورحمةً إن في ذلك لأيات لقوم يتفكرون﴾[2].

هذه الآية التي ترد بعد قوله تعالى:

﴿ومن آياته أن خلقكم من تراب ثم إذا أنتم بشر تنتشرون﴾[3].

فجميع الأزواج قد خلقت من تراب، وكون هذه الأزواج من نفس واحدة، وكونها من أصل واحد ـ هو التراب ـ يعتبر من دعائم المودة والرحمة التي جعلها الله بين الأزواج. ولنا أن نتصور مدى الخلاف والتنافر الذي كان سيحدث بين الأزواج لو كان لكل منهما أصل مختلف. فسبحان الله الذي عظمت حكمته فجعل من كل نفس زوجها.

﴿خلقكم من نفس واحدة ثم جعل منها زوجها﴾[4].

---

(1) النجم الآيتان 44 ـ 45.
(2) الروم الآية 21.
(3) الروم الآية 20.
(4) الزمر الآية 6.

ومما رواه ابن جرير عن ابن عباس رضي الله عنهما عن الرسول ﷺ أنه قال: «إن الله لما خلق آدم وأسكنه الجنة، كان يمشي فيها وحيداً ليس له زوج يسكن إليها، فنام نومة، فاستيقظ فوجد امرأة عند رأسه قد خلقها الله من ضلعه فسأل الملائكة آدم لينظروا ما بلغ من علمه، قالوا: ما اسمها؟

قال آدم: حواء.

قالوا: ولِمَ سميت حواء؟

قال: لأنها خلقت من شيء حي».

فسبحانه الذي خلق جميع الكائنات من أزواج وسن فيها سنة التزاوج لتتواصل الحياة، ويتواصل إعمار هذه الكائنات لهذا الكون إلى أجل مسمى.

﴿سبحان الذي خلق الأزواج كلها مما تنبت الأرض ومن أنفسهم ومما لا يعلمون﴾[1].

---

(1) يس الآية 36.

مراحل تكوُّن الجنين

يمر الجنين خلال تكونه بمراحل عديدة، يشهد خلالها تغيرات عدة. وسنحاول من خلال سرد هذه المراحل باختصار شديد، تكوين فكرة مبسطة وشاملة عن هذه المراحل التي سنتناولها فيما بعد بالتفصيل:

1 ـ الإخصاب:

تنطلق البييضات بعد أن يتم إنضاجها في المبيض بمعدل بييضة واحدة كل ثمانية وعشرين يوماً، ويتم التقاط البييضة بمجرد انطلاقها من المبيض لتدخل القناة الرحمية (قناة فالوب) فتستقر هناك حتى يصلها الحيي المنوي ليقوم بإخصابها، وبهذا تنتَج البييضة المخصبة التي تعتبر النواة الأولى للجنين.

2 ـ التعشيش:

بعد حدوث عملية الإخصاب تتجه البييضة المخصبة إلى الرحم عبر قناة فالوب، وتشهد البييضة خلال هذه الرحلة العديد من الانقسامات، إذ يحدث الانقسام الأول بعد 36 ساعة من الإخصاب لتتكون خليتين، وبعد 60 ساعة تنقسم الخليتان لتنتج أربع خلايا، وبعد ثلاثة أيام تتكون ثمان خلايا، وهكذا يتواصل انقسام هذه الخلايا

لتصل البييضة المخصبة إلى الرحم وقد أصبحت عبارة عن عدد كبير من الخلايا الملتفة حول بعضها، فتبدأ هذه الخلايا في الالتصاق بجدار الرحم والتعلق به، وبحلول اليوم السادس بعد الإخصاب تكون البييضة قد أتمت عملية تعشيشها داخل الرحم، وقد يحدث في بعض الأحيان أن تتم عملية التعشيش هذه خارج الرحم، كأن تحدث داخل أحد المبيضين أو في قناة فالوب، وينتهي مثل هذا الحمل في العادة إلى وفاة الجنين خلال الشهر الثاني من الحمل.

3 ـ الشهر الأول:

خلال الأسبوع الثاني يكون طول الجنين 1,5 ملليمتر، ويستمر في نموه ليصل خلال الأسبوع الثالث إلى طول 2,3 ملليمتر، ويبدأ خلال هذا الأسبوع تكوُّن الأجهزة الرئيسية حيث تكون البداية بتكوُّن الجهاز العصبي. وببداية الأسبوع الرابع يبدأ نبض قلب الجنين. ومنذ هذه اللحظة يستمر القلب في نبض متواصل بمعدل 100 ألف نبضة في اليوم. وبنهاية الشهر الأول من عمر الجنين يكون طوله قد وصل إلى 5 ملليمترات، وتكون الأعضاء المختلفة قد بدأت في التكوُّن، إذ يتكون القلب ويبدأ في النبض، ويبدأ تكوين العظام، وتظهر براعم صغيرة ستنمو فيما بعد لتكون الأطراف.

4 ـ الشهر الثاني:

حتى هذا الوقت لا يمكن تمييز العينين والأذنين والأنف، كما أن تمييز الجنين من حيث الجنس، هل هو ذكر أم أنثى يعتبر أمراً صعباً من الناحية المورفولوجية. وبنهاية الأسبوع الخامس تبدأ معالم التفريق في الظهور وذلك تحت تأثير الهرمونات التي تقودها الجينات. وبنهاية

الشهر الثاني، ورغم أن طول الجنين لم يتجاوز 3 سنتيمترات ووزنه لم يتجاوز 1 جرام، رغم كل هذا فإنه يمكن استبيان معالم الكائن الحي، إذ تصبح الأطراف مميزة إلى أيدي وأرجلٍ، وتبدأ الأصابع في الظهور، ويبدأ كذلك تكوُّن العينين، ويبدأ في هذا الوقت تكون الأوعية الدموية الرئيسية، في حين يستمر تكون الأعضاء الداخلية من الجسم.

5 ـ الشهر الثالث:

يبدأ الجنين بتحريك ذراعيه ورجليه، ويمكن أن تحس الأم بهذه الحركة. وتبدأ خلال هذه الفترة الأعضاء التناسلية الخارجية في التكون، وبنهاية الشهر الثالث يصل طول الجنين إلى تسعة سنتيمترات، ويصل وزنه إلى خمسة عشر جراماً. ويبدأ في عملية ابتلاع السوائل المحيطة به، وتتضح أصابع يديه، ويكون للجنين بصمة أصبعه الخاصة به التي لا يشاركه فيها أحد. وبنهاية الشهر الثالث يكتمل تكون العينين وتظهر الأذن الخارجية، ويبدأ تكون الأظافر.

6 ـ الشهر الرابع:

يصل طول الجنين إلى ستة عشر سنتيمتراً ووزنه إلى 115 جراماً وتصبح حركته واضحة، ويبدأ الوجه يأخذ الملامح البشرية. إلا أن الرأس يبقى وحتى هذا الوقت كبيراً بالنسبة لحجم الجسم، وبنهاية الشهر الرابع يبدأ تكون مفاصل العظام.

7 ـ الشهر الخامس:

بنهاية الشهر الخامس يكون الجنين قد نمى إلى 250 جراماً وطوله تجاوز العشرين سنتيمتراً، ويمكن الآن سماع صوت قلبه النابض

بمعدل 140 نبضة/ دقيقة، إلا أنه وحتى هذا الوقت لا يمكن أن تتوفر للجنين سبل الحياة خارج الرحم؛ إذ أن أصغر جنين عاش خارج الرحم حتى يومنا هذا كان عمره 22 أسبوعاً.

8 ـ الشهر السادس:

بنهاية الشهر السادس يصل طول الجنين إلى 35 سنتيمتراً، ووزنه إلى 600 جرام، وتنفصل أجفان العينين عن بعضهما، ويبدأ تكون الأهداب، ويظهر الجلد مجعداً، ويصبح بإمكان الجنين أن يعيش خارج الرحم إذا توفرت له ظروف خاصة، وعناية فائقة.

9 ـ المرحلة الأخيرة:

خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل يزداد حجم الجنين ووزنه، حيث يتضاعف حجمه خلال هذه الفترة، ويزداد عدد خلايا الدماغ بسرعة كبيرة، ويصبح بالامكان تسجيل الموجات الصادرة عن الدماغ من خلال بطن الأم بنهاية الشهر السابع.

هذه هي المراحل التي يمر بها الجنين أثناء تكونه، وهذه هي التغيرات التي تعتريه خلال هذه الفترة. تتبعناها أسبوعاً بأسبوع، وما زال العلماء في معاملهم يتتبعونها يوماً بيوم، بل ساعة بساعة. إلا أن السؤال الذي ما زال يفرض نفسه حتى الآن هو: عند أي مرحلة من هذه المراحل بدأت حياة الجنين الحقيقية؟ هل بدأت حياته عند تلقيح الحيي المنوي للبييضة؟ أم عندما بدأ قلبه بالخفقان؟ أم عند تسجيلنا لأول موجة تصدر عن دماغه؟ أم أن بداية كل منّا ترجع إلى بداية الكون ذاته؟ هذه هي الأسئلة التي طالما تناولها الفلاسفة واللاهوتيون منذ زمن بعيد، فهل سيتحقق لنا إيجاد جواب شافٍ لمثل هذه الأسئلة؟

الإِخْصَاب

كما ذكرنا سابقاً يتم كل 28 يوماً انطلاق بييضة ovum من أحد مبيضي المرأة، فعند تمام نضوج هذه البييضة تغادر المبيض من خلال ما يعرف بعملية الإباضة ovulation ليتلقفها البوق الموجود في نهاية قناة فالوب، وبواسطة انقباضات هذه القناة وبمساعدة الخلايا الهدبية المبطنة لها، تتحرك البييضة في اتجاه الرحم. في ذات الوقت يكون الحيي المنوي قد وصل إلى الرحم. ومن هناك يتجه خلال قناة فالوب معتمداً في حركته على ما يفرزه من انزيمات، وعلى القوة الدافعة التي يولدها انقباض هذه القناة. ويستطيع كل من البييضة والحيي المنوي الاحتفاظ بالحياة لمدة 36 ساعة، فإذا لم يلتقِ أحدهما بقرينه خلال هذا الوقت فإنه يموت ويتلاشى، أما إذا تحقق لهما هذا اللقاء فإن نتيجته تكون في العادة حدوث عملية الإخصاب التي تتم خلال 15 ـ 20 ساعة من حدوث عملية الإباضة. فيدخل الحيي المنوي إلى البييضة، ويتم بذلك اتحاد محتويات نواتيهما. الحدث الذي يعتبر نقطة البداية في تكوين الجنين. ويحقق هذا الاتحاد دمجاً للصفات الوراثية القادمة من الأب (الجينات التي يحملها الحيي المنوي)، والصفات الوراثية القادمة من الأم (الجينات التي تحملها البييضة)، وبهذا الاندماج توضع الأسس الوراثية للجنين، كما أن اندماج

الكروموسومات التي تحتويها البييضة مع تلك التي يحتويها الحيي المنوي يؤدي إلى تحديد جنس المولود أهو ذكر أم أنثى، ويعمل هذا الاندماج كذلك على تحفيز انقسام البييضة المخصبة. هذا الانقسام الذي يعتبر من أساسيات تطور الجنين ونموه. ومن عظيم إعجازه سبحانه في خلق الجنين أن جسم الأم لا يقوم بأي رد فعل مضاد لطرد الحيي المنوي رغم أنه يعتبر جسماً غريباً من الناحية المناعية؛ فلو قمنا بأخذ أية خلية من جسد ما ونقلت هذه الخلية إلى جسد شخص آخر فإن الجهاز المناعي لهذا الأخير سيقوم برفض الخلية المعطاة لإدراكه أنها خلية غريبة عنه، الأمر الذي يضطر الأطباء إلى اعتماد سلسلة من العلاجات لمن تنقل لهم أعضاء من آخرين كالكلى أو الكبد أو غيرها، هذه الأدوية تعمل على الجهاز المناعي للشخص المنقول إليه العضو لتكبح جماح رغبته في رفض العضو الغريب عنه. ورغم أن الحيي المنوي يعتبر جسماً غريباً إلا أن الجهاز المناعي لا نراه يبدي أي محاولة لرفضه، بل على العكس من ذلك نرى الجسم وقد تكفل بحمايته وتوفير الظروف الملائمة لاستمراره.

التوائم:

قد يحدث في بعض الأحيان انطلاق أكثر من بييضة واحدة من المبيض، ونظراً لتوفر عدد كافٍ من الحييات المنوية (يقدر بالملايين)، فقد يتم إخصاب هاتين البييضتين في وقت واحد، الأمر الذي يؤدي إلى الحمل بجنينين وبالتالي ولادة التوائم، ويعرف هذا الحمل الناتج عن إخصاب بييضتين بالتوائم غير المتطابقة، ولا يلزم أن تكون التوائم الناتجة عن مثل هذا الحمل متشابهة. أما التوائم المتطابقة فإنها تنتج عن بييضة واحدة، إذ تنقسم هذه البييضة بعد

إخصابها إلى جزئين، يتطور كل منهما لينتج جنيناً منفصلاً، ويكون هذان الجنينان متطابقين في جُل صفاتهما، ولهذا يوصف هذا النوع من الحمل بالتوائم المتطابقة. . وقد لا يكتمل انقسام البييضة إلى جزئين فيتطور كل من هذين الجزئين ليكوِّن جنيناً مع استمرار الالتصاق بينهما، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى ولادة توأمين ملتصقين، ويعرف هذا النوع من التوائم بالتوائم السيامية نسبة إلى سيام التي سجلت فيها أشهر هذه الحالات سنة 1811، ويكون الالتصاق بين الجنينين في العادة عند منطقة الصدر أو البطن وقد يكون بين الجمجمتين.

أطفال الأنابيب IN Vitro Fertilization

يوم 12/ 7/ 1978 كانت إحدى مستشفيات مانشستر تشهد ولادة لويز براون Louise. B التي سجلت بولادتها أول حالة إخصاب معملي، هذه العملية التي يحلو للبعض تسميتها بأطفال الأنابيب. وتعتمد هذه العملية على إحداث الإخصاب في المعمل إذا كان حدوثه داخل الجسم بصورة طبيعية أمراً متعذراً، حيث تعطى المرأة هرمونات خاصة تعمل على تحفيز المبيضين لإنتاج عددٍ كافٍ من البييضات، وتعطى هرمونات أخرى للتعجيل بنمو هذه البييضات. يتم بعد ذلك وعن طريق فتحة صغيرة في جدار البطن بالقرب من السرة، سحب البييضة من الجريبات المبيضية لتوضع في وسطٍ خاص مشابه لذلك الموجود داخل قناة فالوب. تُنقل بعد ذلك إلى محلول يحتوي الحييات المنوية التي أخذت من الزوج. وعندما يحدث الإخصاب تؤخذ البييضة المخصبة بحرص شديد لتوضع في وسط آخر، ويتم متابعتها حتى تبدأ في الانقسام، حينئذ تؤخذ البييضة وتوضع بداخل

الرحم لتبدأ عملية التعشيش Implantation في جدار الرحم، ولتواصل عملية الانقسام والنمو بنفس الصورة التي تنمو بها البييضة التي تم إخصابها داخل الجسم.

النطفة

حينما كان صانع العدسات الهولندي أ. هوك Anton. Hock منهمكاً في فحص إحدى العينات بواسطة عدساته التي يصنعها، اكتشف كائناً دقيقاً يتحرك وسط السائل المنوي الذي يفحصه، فأسماه الحييوين Animalcules واعتقد من جاء من بعده أنهم استطاعوا رؤية إنسان قزم داخل كل حيي منوي، وقالوا إن هذا القزم هو نواة رجل المستقبل، الذي سينمو داخل رحم المرأة، وكأن المرأة مجرد جهاز حضانة لنمو الطفل.

خلال العقد نفسه الذي استطاع فيه هوك رؤية الحيي المنوي داخل النطفة، كان عالم هولندي آخر هو العالم ريجنر جراف Regnier Graaf قد قام عام 1670 ولأول مرة بشرح تركيب الجريبات المبيضية Ovarian Follicles التركيب الذي يتم بداخله إنتاج البييضة، التي لم يستطع أحد رؤيتها إلا بعد 150 عاماً من هذا التاريخ. وبهذا ظهرت نظرية البييضة التي ترى أن البييضة وليس الحيي المنوي هي التي تحتوي إنسان المستقبل، وجعل دعاة هذه النظرية من الحيي المنوي مجرد عامل محفز لنمو البييضة. وذهب هؤلاء إلى أبعد من ذلك فقالوا إن كل بييضة تحتوي بداخلها بييضة وهذه البييضة تحتوي

بييضة أخرى. . . وهكذا، بحيث تكون البييضة الموجودة الآن تحتوي على الجنين وابنه وحفيده. . . أي أنها تحتوي على كل من سيولد في المستقبل على وجه هذه الأرض.

هذه هي بعض الآراء التي وضعها الإنسان في محاولة منه للإتيان بتفسير لعملية الخلق، وهذه هي النظريات التي عششت في أذهان الكثيرين لسنوات طويلة. أما اليوم فقد أصبح من المسلم به أن عملية إنتاج أجيال جديدة في الإنسان والحيوان لا يمكن أن تتم بالتوالد الذاتي كما اعتقد بذلك علماء البيولوجيا من عهد أرسطو وحتى القرن التاسع عشر، وليست بمهمة الحيي المنوي بمفرده ولا البييضة بمفردها، بل إن هذه العملية هي نتاج اندماج الحيي الآتي من الذكر مع البييضة ذات الأصل الأنثوي، ليمثل هذا الاندماج الخطوة النهائية في سبيل تحقيق الإخصاب لتكوين البييضة المخصبة التي هي النواة الأولى لكائن جديد يتحقق من خلال ولادته الاستمرار لهذه الحياة. ففي منتصف كل دورة حيض Menstrual Cycle تتعرض لها المرأة، يتم إنطلاق بييضة واحدة من أحد المبيضين، وتُلتَقف هذه البييضة بواسطة البوق الموجود في نهاية قناة فالوب، حيث تستقر البييضة هناك في انتظار عملية الإخصاب بواسطة الحيي المنوي الذي يعتبر أهم مكونات السائل المنوي. هذا السائل الذي يرد ذكره في القرآن الكريم بتسميات عدة، فتارة يطلق عليه مني:

﴿ألم يك نطفة من مني يمنىٰ﴾[1].

وتارة يسميه ماء دافقاً:

---

(1) القيامة الآية 37.

﴿خلق من ماءٍ دافقٍ﴾[1].

وفي آيات أخرى يوصف هذا السائل بأنه ماء مهين[2].

﴿ألم نخلقكم من ماءٍ مهين﴾[3].

ويمكن أن نتبين إعجاز القرآن الكريم في هذا المجال في قوله تعالى:

﴿إنا خلقنا الإنسٰن من نطفةٍ أمشاجٍ﴾[4].

هذه الآية التي احتفظت بتفسير مجانب للصواب لأمد طويل، إذ أنها كانت تفسر دائماً على أن المقصود بكلمة أمشاج هو احتواء النطفة على مكونات الذكر والأنثى، ونعلم جميعاً من خلال ما توصل إليه علم الأجنة أن البييضة المخصبة وحدها تحتوي على المكونات الذكرية (الكروموسومات القادمة من الأب) والمكونات الأنثوية (الكروموسومات القادمة من جانب الأم) والبييضة المخصبة وحدها تحتوي على مكونات من الذكر (الحيي المنوي) بالإضافة إلى مكونات من الأنثى (البييضة غير المخصبة). أما الحيي المنوي فلا يحوي سوى مكونات ذكرية (مصدرها الأب) وكذلك البييضة التي لم تخصب بعد لا تحوي سوى مكونات أنثوية (مصدرها الأم) ولا يمكن أن يكون المراد بالنطفة هو البييضة المخصبة، فقد ورد في سورة النجم الآيتان

---

(1) الطارق الآية 6.

(2) قد يرجع السبب في وصف السائل المنوي بأنه ماء مهين إلى اتخاذه ذات المسار الذي يسلكه البول عند مغادرته الجسم.

(3) المرسلات الآية 20.

(4) الإنسان الآية 2.

45 و46 قوله تعالى:

﴿وأنه خلق الزوجين الذكر والأنثى، من نطفة إذا تُمْنَى﴾. ففعل الإمناء يخص السائل المنوي، والمقصود بالنطفة هو السائل المنوي وليس البييضة المخصبة.

وعلى هذا يكون هذا السائل هو المعني في وصفه بأنه أمشاج «أي أخلاط» وهذا يعني أن السائل المنوي عبارة عن خليط من عناصر شتى، وهذا موافق لما قد توصل إليه العلم الحديث من خلال فروعه المختلفة من علم التشريح، والفسيولوجيا، وعلم الأجنة، وعلم الأنسجة، إذ يتم تكوين الحييات المنوية داخل الأنابيب المنوية Seminal Tubules التي يوجد منها حوالي المائة أنبوب، طول الواحدة منها 80 سنتيمتراً لتحتوي الخصية أنابيب بطول 80 متراً، تقوم بإفراز سائل يحتوي سكر الفركتوز المصدر الرئيسي للطاقة للحيي المنوي، وبعض المغذيات الأخرى التي تحفظ الحياة له كما أنها تفرز مادة البروستاغلاندين Prostaglandin التي ستساعد فيما بعد في انقباض الرحم وقناة فالوب، الأمر الذي يساعد الحيي المنوي في الوصول إلى البييضة. تغادر الحييات المنوية الأنابيب المنوية وهي لم تكتسب القدرة على الحركة بعد، وليس لها القدرة على إخصاب البييضة، فتدخل البربخ Epididymis وهو عبارة عن أنبوب ملتوي بطول ستة أمتار، يفرز سوائل تحوي هرمونات وأنزيمات ومغذيات خاصة، تلعب دوراً هاماً في نمو الحييات المنوية. وبعد مكوثها في البربخ من 18 ساعة إلى 10 أيام تغادره وقد أصبحت قادرة على الحركة ولها القدرة على إخصاب البييضات، لتمر خلال القناة الدافقة Vas Deferens حيث تخزن.

وتقوم غدة الموثة (البروستات) بإفراز سائل قلوي يعمل على معادلة الوسط الحمضي للسائل المنوي الذي ينتج عن النشاط الأيضي للحييات المنوية. وبهذا تحمي إفرازات غدة البروستات الحيي المنوي من التأثير الضار الذي تحدثه هذه الأحماض.

وبهذا نرى أن السائل المنوي يتكون من إفرازات الحويصلات المنوية (30%) والأنابيب المنوية Seminal tubules وغدة الموثة (60%)، والقنوات الدافقة وإفرازات الغدة الإحليلية Urethral gland وغدة ليتر Litter's gland وإفرازات غدة كَوْبَر Cowper's gland وجميع هذه الإفرازات هي أمشاج تختلط مع بعضها البعض لتكون السائل المنوي (نطفة أمشاج) هذا السائل الذي يعتبر نقطة إنطلاق الحياة دون أن تتجاوز كميته في الدفقة الواحدة الست ملليلترات. ولهذا أطلق الله تعالى على هذا السائل تسمية النطفة، هذه الكلمة التي تعتبر إعجازاً في حد ذاتها. إذ ترد كلمة نطفة في القواميس بمعنى ما يمكن أن يتبقى في دلو الماء بعد إفراغه، وقد استعملت هذه الكلمة في القرآن الكريم للإشارة إلى أن كمية السائل ضئيلة جداً، ورغم ضآلتها هذه إلا أنها تحتوي عالماً من الإعجاز، لا يستطيع صياغته إلا قادر مقتدر.

﴿أفرءيتم ما تمنون ءأنتم تخلقونه أم نحن الخٰلقون﴾[1].

وسيتبين لنا هذا الإعجاز واضحاً إذا أتيح لنا النظر إلى هذه النطفة كشريحة تحت المجهر. إذ سنجد أن الملليلتر الواحد «جزء واحد من ألف جزء من الليتر» من هذه النطفة يحتوي أكثر من 100 مليون من

---

(1) الواقعة الآيتان 58 ـ 59.

الجسيمات الصغيرة التي تتحرك وسط هذا السائل، وهذه الجسيمات هي الحييات المنوية Spermatozoa. والحيي المنوي هو عبارة عن جسيم صغير يسبح في السائل المنوي، ويتكون من الرأس الذي يحتوي على المادة الجينية وبعض الأنزيمات، يلي الرأس العنق ثم الجسم المحتوي على الميتوكوندريا Mitochondria المسؤولة عن إنتاج الطاقة، وينتهي الجسم بالذيل الذي يساهم في حركة الحيي المنوي في اتجاه البييضة المتواجدة في قناة فالوب، وتتحرك هذه الحييات وسط السائل المنوي بسرعة 3 ـ 4 ملليمترات في الدقيقة، وتستغرق رحلتها من لحظة خروجها وحتى وصولها البييضة حوالي الساعتين. ولا يصل البييضة إلا عدة آلاف من الحييات المنوية في حين تكون بقية الملايين قد تعثرت في رحلتها ولم تستطع مواصلة المسير، فتلتف هذه الآلاف التي وصلت حول البييضة وكأنها تحتفل بهذه المناسبة، وتسبِّح ربها وتحمده على ما قد منحها من نعمة النجاح من بعد كفاحها، ويحاول كل حيي إيجاد مكان التصاق يستطيع بواسطته التشبث بسطح البييضة، فإذا ما تحقق له ذلك بدأ في إفراز أنزيمات تعمل على تحليل الطبقة الخارجية المحيطة بالبييضة ليتأتى له الدخول والالتحام بمحتويات البييضة. وتستمر هذه الآلاف في محاولاتها، كل منها يحاول أن ينال قصب السبق، حتى يتمكن أحدها من الدخول والالتحام مع البييضة في عناق أبدي. وهنا وعند هذه اللحظة تقفل جميع الأبواب أمام تلك الآلاف التي ما زالت تكافح. فالنجاح هنا لا يحتمل أكثر من واحد. إذ يؤدي التحام حيي منوي واحد مع البييضة إلى إفراز أنزيمات خاصة تغير من المستقبِلات الموجودة على جدار البييضة. الأمر الذي يؤدي إلى انفصال جميع

تلك الألاف من الحييات المنوية عن البييضة، وبذلك يصبح الفائز الأول هو الفائز الوحيد. وقد يعتقد البعض أن خلق الملايين من الحييات المنوية تبذير لا طائل من ورائه، فإذا كان إخصاب البييضة لن يتحقق إلا لحيي منوي واحد، فلماذا تخلق الأخيرة بمعدل ألف مليون حيي منوي لكل بييضة؟

ولمثل هؤلاء نقول إن الله حكيم في تدبير شؤون خلقه، ولا يمكن أن يخلق شيئاً أو بعض شيء جزافاً.

﴿إنا كل شيءٍ خلقنه بقدر﴾[1].

فقد لاحظنا أن ملايين الحييات المنوية التي يتم قذفها قد هلك معظمها نتيجة لما تتعرض له من ظروف، وهي في طريقها إلى البييضة، إذ تعترضها البكتيريا والطفيليات والأحماض المختلفة، وغير ذلك من الأخطار الكثيرة. وهذا الأمر استلزم إنتاج الملايين من الحييات المنوية. وخير دليل على مدى أهمية إنتاج مثل هذا العدد، أنّ نقص عدد الحييات المنوية عن 20 مليوناً بالملليلتر الواحد من السائل المنوي يؤدي إلى عدم القدرة على الإنجاب.

كما أن الآلاف التي تصل إلى البييضة يعتبر وصولها هاماً جداً في حدوث عملية الإخصاب، إذ أنها تتعاون معاً بما تملك من أنزيمات في إذابة الجدار الخارجي للبييضة، الأمر الذي يحقق لأحدها الدخول، ولو ترك هذا الأمر لحيي منوي واحد لما تحقق له الدخول أبداً، فما يملكه من أنزيمات غير كافٍ لإذابته ولو جزءاً بسيطاً من

---

(1) القمر الآية 49.

جدار البييضة.

فالعلم الحديث إذاً يؤكد بأن المسؤول عن إخصاب البييضة هو الحيي المنوي الذي يعتبر من أهم مكونات المني، هذا هو ما جاء به القرآن الكريم.

﴿ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين﴾[1].

فهذه الآية تشير إلى أن النسل ينتج من مادة تستخرج من السائل وليس السائل نفسه، إن كلمة سلالة تعني شيئاً مستخرجاً من آخر أو هو أحسن الشيء.

﴿وما يعزب عن ربك من مثقال ذرةٍ في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر إلا في كتٰب مبين﴾[2].

فالحيي المنوي الذي لا يمثل سوى 10% من السائل المنوي هو المسؤول وحده عن إخصاب البييضة، وليس المني بكامله. ولكن لماذا نجد في معظم الآيات القرآنية لفظ النطفة؟ ولماذا تُعطى النطفة هذا القدر، وهذه المكانة في عملية الخلق؟

إن الله تعالى أعطى كل ذي حق حقه، وما وضع النطفة في هذه المكانة إلا تأكيداً لهذا الحق. صحيح أن الحيي المنوي هو القائم بعملية الإخصاب، إلا أن وجوده داخل النطفة أمرٌ لازم لقيامه بوظيفته، فمحتويات النطفة المختلفة تقوم بتهيئة الحيي المنوي ليصبح جاهزاً للقيام بعملية الإخصاب، فكما ذكرنا سابقاً، يحتوي المني على

---

(1) السجدة الآية 8.

(2) يونس الآية 61.

إفرازات البربخ التي تتكون من العديد من الهرمونات والأنزيمات التي تساعد في نمو الحيي المنوي. ويحتوي المني كذلك إفرازات غدة البروستات التي تساعد في جعل وسط المني قلوياً، وهو الوسط المناسب لحياة الحيي المنوي، فالحيي المنوي يحتاج لباقي مكونات النطفة لأجل القيام بوظيفته على الوجه الأكمل، ولهذا لا نجد أمامنا إلا أن ننسب دور الإخصاب إلى النطفة بكاملها، كما جاء بذلك القرآن الكريم:

﴿أولم يَرَ الإنسٰن أنا خلقنٰه من نطفةٍ فإذا هو خصيم مبين﴾(1).

﴿قتل الإنسٰن ما أكفره من أي شيءٍ خلقه من نطفة خلقه فقدره﴾(2).

ويقرر الله تعالى حقيقة أخرى في هذا الموضوع في قوله سبحانه:

﴿فلينظر الإنسٰن مم خلق خلق من ماءٍ دافقٍ يخرُجُ من بين الصلب والترآئب﴾(3)

فما هو الصلب؟ وما هي الترائب؟ وما علاقتها بالنطفة؟

يقول علماء اللغة إن الصلب هو الظهر، وهذا هو المعنى الذي تقول به قواميس اللغة، قديمها وحديثها، في حين تقول هذه القواميس عن الترائب بأنها جمع تريبة وهي موضع القلادة من الصدر، فيكون المقصود بالترائب عظام الصدر وفي ذلك يقول الزجّاج إن الترائب هي أربعة أضلاع من يمين الصدر وأربعة أخرى من يساره. ويقول

---

(1) يس الآية 77.

(2) عبس الآيات 17 ـ 19.

(3) الطارق الآيات 5 ـ 7.

السيوطي في تفسيره إن المقصود بالترائب ضلوع الصدر، وقد ذهب بعض المفسرين إلى أن الصلب للرجل والترائب للمرأة واعتقدوا بناءً على ذلك أن النطفة تخرج من ظهر الرجل، وعظام صدر المرأة، إلا أن الآية كانت واضحة في تقرير خروج الماء الدافق من بين الصلب والترائب، فهو لا يخرج من الصلب بذاته ولا من الترائب بذاتها وإنما من بينهما. كما أنه واعتماداً على التفسير السابق، تبين لنا أن للرجل ترائب كما هو الحال بالنسبة للمرأة، التي تملك صلباً كما يملكه الرجل. وعلى هذا يكون المقصود بالآية الكريمة أن الإنسان قد خلق من نطفة تخرج من بين الظهر وضلوع الصدر. ولكن هل يتوافق ما جاء به علم الأجنة مع هذه الآية الكريمة وفق هذا التفسير؟ نعلم جميعاً أن الخصيتين هما العضوان التناسليان الأوليان في الذكر، وهما المكان الذي يتم بداخله تكوين الحييات المنوية، ووفقاً لما توصل إليه علماء الأجنة فإن الخصيتين تبدآن تكونهما في تجويف البطن أثناء الفترة الجنينية، وبنمو الجنين في الرحم، تبدأ الخصيتان في الانحدار إلى أسفل، متجهتين من أعلى تجويف البطن إلى منطقة الصفن Scrotum عبر طريق مقرر سلفاً، ويحدث هذا الانحدار قبل الولادة في العادة، ويعتبر نزول الخصيتين من تجويف البطن إلى الصفن حكمة إلهية عظيمة، إذ يعمل الصفن على حفظ الخصيتين في درجة حرارة تقل عن درجة حرارة الجسم بثلاث درجات مئوية، وهذا يحفظ الحييات المنوية ويساعدها على النمو، فلو لم تنحدر الخصية بالصفن لكانت درجة حرارة الجسم العالية قضت على جميع الخلايا التي تنشأ منها الحييات المنوية، الأمر الذي قد يؤدي إلى حدوث العقم عند الرجال. وهذا ما يحدث في بعض الحالات إذ يتوقف انحدار الخصية

عند منطقة معينة مما يؤدي إلى بقائها معلقة داخل تجويف البطن، فإذا لم تعالج هذه الحالة، أدت إلى حدوث العقم نتيجة تأثير حرارة الجسم على الحييات المنوية. فالصفن يعمل على حماية الخصية وما تحتويه، إذ أن وجوده خارج الجسم يقلل درجة الحرارة التي تتعرض لها الخصية، وعند تعرض الجسم لجو شديد البرودة نجد عضلات الصفن وقد انكمشت ساحبة الخصية إلى أعلى باتجاه الجسم الذي يمدها بالحرارة التي تقيها أي تأثير ضار لهذا الجو البارد، وبهذا يحافظ الصفن على درجة حرارة ثابتة تضمن للحييات المنوية استمرار الحياة ومواصلة القيام بما أنيط بها من مهام. وهكذا نلاحظ أن الخصيتين اللتين يتم فيهما تكوين النُطف قد كانت بداية تكوينها في أعلى تجويف البطن، في المنطقة الواقعة بين الظهر وضلوع الصدر أي تلك المنطقة الواقعة بين الصلب والترائب، فصدق الله العظيم حين قال:

﴿فلينظر الإنسٰن مم خلق. خلق من ماء دافق يخرج من بين الصلب والترآئب﴾[1].

وصدق رسول الله صلى الله عليه وسلم إذ يقول:

«من أراد علم الأولين والآخرين فليثور القرآن»[2].

أي ليبحث فيه ويتدبر معانيه.

---

(1) الطارق الآيات 5 ـ 7.

(2) رواه الديلمي عن أنس رضي الله عنه.

ذكر أم أنثى

منذ أكثر من 300 عام خلت كان العالم وروبرت هوك Robert Hooke منهمكاً في فحص بعض العينات من نباتات مختلفة تحت المجهر، حين لاحظ أن أنسجة هذه النباتات كانت عبارة عن فراغات صغيرة، يفصلها عن بعضها البعض جدار رقيق لا يكاد يرى من خلال عدسة المجهر، فأطلق على هذه الفراغات اسم «الخلايا» أي «الحجرات الصغيرة». إلا أن كلمة خلية لم تكتسب معناها المتداول اليوم كوحدة أساسية لجميع الكائنات الحية إلا بعد وقت طويل، حين أثبت العالم شليدن Schleiden عام 1838 أن جميع النباتات تتكون في خلايا، ومن بعده جاء عالم الحيوان تيودور ستشوان Teodor Schwan ليعمم النظرية الخلوية Cell Theory على جميع الكائنات الحية.

إن كل ما يحتويه هذا الكون من كائنات، يتكون من وحدات صغيرة تجتمع إلى بعضها البعض، فكما أن البيت الذي نسكنه يتكون من قوالب ينتظم بعضها إلى بعض فوحدته هي القالب، كذلك الكائن الحي يتكون من وحدات تنتظم إلى بعضها البعض في نسق بديع، هذه الوحدات هي الخلايا. فالخلية هي وحدة الكائن الحي، منها يتكون وعن طريقها يؤدي وظائفه كافة.

تتكوّن الخلية من غشاء يعرف بالغشاء الخلوي يحيط بمحتويات الخلية ليوفر لها الحماية من المؤثرات الخارجية، وليعبر عن طريقه الغذاء إلى داخل الخلية. ويوجد بداخل الغشاء الخلوي سائل هلامي يعرف بالسيتوبلازم Cytoplasm والذي يوفر وسطاً مناسباً تسبح فيه مكونات الخلية المختلفة كالميتوكوندريا Mitochondria المتخصصة في إنتاج الطاقة اللازمة للخلية، والنواة Nucleus التي تحاط بالغشاء النووي وتتم بداخلها التفاعلات الحيوية التي تحفظ للخلية حياتها وبالتالي تكفل الاستمرار للكائن الحي. وتحتوي كل نواة بداخلها على الكروموسومات Chromosomes وهي الصبغيات المسؤولة عن نقل الصفات الوراثية كالطول ولون العينين ولون الجلد وغيرها من الصفات، من جيل إلى آخر، وقد تساهم هذه الكروموسومات في بعض الأحيان في نقل بعض الأمراض من جيل إلى جيل، وهي ما يعرف بالأمراض الوراثية كمرض الناعورة Haemophilia الذي وصفه الطبيب أبو القاسم في القرن الحادي عشر بأنه مرض يجعل صاحبه ينزف حتى الموت، ويرجع سبب النزف لمدة طويلة في مرضى الناعورة إلى افتقار الدم لعوامل التجلُّط. تتكون جميع العوامل الوراثية (الكروموسومات) في مختلف أحياء الأرض دون استثناء، تتكون كيميائياً مما يعرف بالأحماض النووية Nucleic Acids. ويختلف عدد الكروموسومات الموجود في الخلية الواحدة تبعاً لنوع الكائن الحي، ولم تتوفر للعلماء إمكانية حساب عدد كروموسومات كل خلية من خلايا جسم الإنسان طيلة 30 عاماً مما دعاهم إلى اعتباره 38 كروموسوماً كالشمبانزي معتمدين في ذلك على الأخوة التي اعتقد بها بعضهم، وفي عام 1956 توصل العالمان تيجي وليفي إلى حساب عدد

الصبغيات الموجودة في نواة كل خلية ليجدا أن نواة الخلية الواحدة من خلايا الإنسان تحتوي على 46 كروموسوماً ليصبح من اعتقد في علاقة الإنسان بالقرد في موقع يدعو للحرج.

وبعد أن أمكن تصوير هذه الكروموسومات والتفريق بينها، وجد أنها لا توجد منفردة، وإنما تنتظم في أزواج لتكوّن 23 زوجاً يختص 22 زوجاً منها في نقل الصفات الوراثية وتسمى الكروموسومات الجسمية Somatic Chromosomes بينما ينفرد الزوج المتبقي بالقيام بوظيفة هامة وهي تحديد الجنس الذي سيكون عليه المولود الجديد ويعرف هذا النوع من الكروموسومات بكروموسوم الجنس Sex Chromosome. ويختلف هذا الزوج من الكروموسومات باختلاف الجنس فيتكون هذا الزوج في خلايا الذكر من كروموسومين مختلفين، اتفق على تسميتهما بالكروموسوم (س) والكروموسوم (ص)، بينما يتكون زوج الكروموسومات الجنسية في خلايا الأنثى من كروموسومين متشابهين يطلق على كل منهما الكروموسوم (س). ومن المعروف علمياً أن الحيي المنوي في الرجل، والبييضة في المرأة هما نتيجة انقسامات متتالية تحدث في الخلية الجنسية، هذه الانقسامات تبدأ بانتظام أزواج الكروموسومات في وسط الخلية، ثم تنفصل هذه الأزواج في بعضها ليتجه كل 23 منها إلى أحد طرفي الخلية، ويعقب هذه الخطوة انقسام الخلية إلى قسمين اثنين يحتوي كل منهما على 23 كروموسوماً، ليكوّن كل منهما نواة خلية جديدة تحتوي 23 كروموسوماً (22 من الكروموسومات الجسمية بالإضافة إلى كروموسوم جنسي واحد). فكل خلية جديدة يوجد بها كروموسوم جنسي واحد، وبما أن الكروموسومات الجنسية في الخلية الأنثوية الأم متشابهة فإن

الخليتين الناتجتين عن الانقسام تحتوي كل منهما على نفس الكروموسوم الجنسي (كروموسوم س) بينما يحدث غير ذلك في خلايا الذكر، فالكروموسومان المختصان بالجنس اللذان تحتويهما الخلية الأم لا بد وأن يكونا مختلفين (س، ص) وإلا لما كان هذا المخلوق ذكراً، ولهذا فإن انقسام الخلية الذكرية يؤدي إلى إنتاج خلايا جديدة بعضها يحتوي الكروموسوم الجنسي (س) وبعضها الآخر يحتوي الكروموسوم الجنسي (ص)، وتكون نتيجة هذا وجود حييات منوية يحتوي بعضها كروموسومات أنثوية هي كروموسوم (س) ويحتوي بعضها الآخر كروموسومات ذكرية هي كروموسوم (ص)، بينما لا تحتوي بييضة المرأة إلا على الكروموسومات الأنثوية (كروموسوم س)، وبهذا تحتوي كل بييضة على 22 كروموسوماً جسمياً بالإضافة إلى كروموسوم جنسي واحد (كروموسوم س)، بينما يحتوي كل حيي منوي على 22 كروموسوماً جسمياً وكروموسوماً جنسياً واحداً. وتبعاً لنوع هذا الكروموسوم يتحدد نوع الحيي المنوي. فإذا احتوى الحيي المنوي على كروموسوم (ص) أصبح الحيي المنوي ذكرياً، بينما يكون أنثوياً إذا احتوى بالإضافة إلى الكروموسومات الجسمية على كروموسوم (س). وكما نعلم فإن اجتماع الحيي المنوي مع البييضة يؤدي إلى حدوث عملية الإخصاب. فتجتمع الكروموسومات التي يحتويها الحيي المنوي وعددها 23 كروموسوماً مع تلك التي تحتويها البييضة وعددها 23 كروموسوماً لتكوين خلية جديدة تحتوي 46 كروموسوماً وتُعرف الخلية الجديدة بالبييضة المخصبة Fertilized Ovum. وعند حدوث عملية الإخصاب يكون قد تحدد جنس المولود تبعاً لنوع الحيي المنوي الذي قام بإخصاب

البييضة، فإذا كان الحيي المنوي أحد تلك التي تحتوي كروموسوماً ذكرياً (كروموسوم ص) كان المولود ذكراً. أما إذا كان الحيي المنوي الذي قام بهذه العملية يحتوي في نواته كروموسوماً أنثوياً (كروموسوم س) كان المولود أنثى. دون أن تلعب البييضة أي دور في تحديد جنس المولود. وبهذا نصل إلى حقيقة مفادها أن من يحدد نوع الجنين في ظل مشيئة الله تعالى هو الخلية الجنسية القادمة من الذكر (الحيي المنوي). وبناء على هذا يكون المسؤول عن إنجاب الذكور والإناث، هم الرجال وليس النساء اللائي تحمّلن عبء هذه المسؤولية ردحاً طويلاً من الزمن.

هذا ما توصل إليه العلم، وهذا ما أكده القرآن الكريم منذ أربعة عشر قرناً، إذ يقول الله تعالى:

﴿وأنهُ خلق الزوجين الذكر والأنثى من نطفة إذا تُمْنَى﴾[1].

فهذه الآية تؤكد أن خلق الذكر والأنثى قد نتج عن النطفة، والنطفة هي من نتاج الرجل وليس المرأة. ولكن ما الذي يحدد أي من النوعين من الحييات المنوية هو الذي ينال السبق في إخصاب البييضة؟ لماذا يحدث الإخصاب في بعض الأحيان بواسطة الحييات المنوية المحتوية على كروموسومات ذكرية فيكون المولود ذكراً، بينما يقوم بهذه المهمة في أحيان أخرى الحييات المنوية التي تحتوي كروموسومات أنثوية فيكون المولود أنثى؟ ـ لا يمكن القول بأن الحييات المنوية الأقوى هي التي تقوم بالإخصاب، كما ذهب إلى ذلك داروين وأتباعه، ففي أحيان كثيرة يحدث الإخصاب بواسطة

---

(1) النجم الآيتان 45 ـ 46.

حييات منوية بها خلل ما في تركيبها، مما قد يؤدي إلى ولادة جنين به بعض التشوهات الخِلْقية.

عند هذا الحد يقف العلم عاجزاً أمام سر هذا الاختيار الذي لا يعلم بكنهه إلا الله الذي يهب من يشاء ذكوراً، ويهب لمن يشاء إناثاً:

﴿لله ملك السمٰوٰت والأرض يخلق ما يشاء يهب لمن يشاء إنٰثاً ويهب لمن يشاء الذكور﴾[1].

وما زال إصبع الاتهام يشير إلى أن المرأة وحدها حين تلد طفلاً بآفة ولادية، وتتوالى عليها الأسئلة المختلفة، هل تدخنين؟ هل تعرضت لأي أشعة، هل أصبتِ بمرض ما أثناء الحمل؟ وهل تهاونتِ في غذائك أثناء هذه الفترة؟. وكأنَّ الرجل دائماً بمنأى عن هذه الشبهات، فلا يلتفت إلى دور نطفة الأب في إحداث مثل هذا التشوه. في حين تؤكد الدراسات العلمية أن الآباء أيضاً قد يكون من بينهم من هو مسؤول عن عدد كبير من تشوهات الأجنة نتيجة تعرض هؤلاء للمواد المشعة أو تناولهم الخمر أو التدخين أو استنشاقهم للمواد الهيدروكربونية والروائح المعدنية والمذيبات الكيميائية وغيرها. إذ ثبت أن جميع من يتعرض لمثل هذه المواد مهدد بالإصابة بآفات النطفة التي تؤدي بدورها إلى ولادة أطفال بخلل خِلْقي، كالأمراض القلبية والمنغولية Down's Syndrome، أو آفات عصبية تؤدي إلى اضطرابات تعليمية أو مشاكل سلوكية. وينسب البعض العديد من أنواع السرطان التي تحدث بين الأطفال إلى خلل في نطف آبائهم أكثر مما يكون في بييضات أمهاتهم. ومن الدراسات التي أجريت لمعرفة

---

(1) الشورى الآية 49.

العلاقة بين العيوب الخِلْقية وأعمال الآباء، ثبت أنه يولد للمدخنين عدد أكبر من الأطفال ناقصي الوزن Low Birth Weight واتضح كذلك أن أطفال المدخنين هم أكثر عرضة من غيرهم للإصابة بأنواع السرطان المختلفة، كما أن نسبة الاصابة بابيضاض الدم Leukemia تكثر بين الأطفال الذين يولدون لآباء يتعرضون ولو لمستويات منخفضة من الإشعاعات بحكم قربهم من المفاعلات النووية.

العَلَقَةُ

يحدث إخصاب البييضة بواسطة الحيي المنوي في النصف البعيد عن الرحم من قناة فالوب، وتجد البييضة المخصبة الطريق ممهداً أمامها للانتقال عبر هذه القناة لتصل إلى الرحم ملبية نداء ربها.

﴿ونقر في الأرحام ما نشاء إلى أجل مسمى﴾[1].

وكما علمنا سابقاً فإن الحيي المنوي الذي قام بعملية الإخصاب يعطي شفرة خاصة للبييضة تجعلها من بعد إخصابها مستعدة للانقسام، فتتعرض هذه البييضة خلال رحلتها التي تستغرق أسبوعاً كاملاً للعديد من التغيرات نتيجة الانقسامات المتكررة التي تحدث بها، فبعد 36 ساعة من الإخصاب يحدث الانقسام الأول الذي تكون نتيجته انقسام البييضة المخصبة إلى خليتين ثم تنقسم هاتان الخليتان بعد 60 ساعة لتكون أربع خلايا. وبعد ثلاثة أيام يحدث الانقسام الثالث لتتكون ثمان خلايا، ويستمر الانقسام لنجد بعد أربعة أيام أنه قد حل محل البييضة المخصبة حوالى 120 خلية تجتمع إلى بعضها البعض مكونة ما يعرف بالتويتة Morula وذلك لمشابهة هذا التركيب لثمرة التوت،

(1) الحج الآية 5.

وبعد خمسة أيام من حدوث الإخصاب وعند حد معين منه، يتوقف الانقسام توقفاً لحظياً لتبدأ الخلايا الناتجة عنه في الحركة مهاجرة من مكانها مكونة طبقتين من الخلايا هما الطبقة الداخلية Inner cell mass وهي عبارة عن تجمع من الخلايا يمثل الجزء الذي سيتكون منه جسم الجنين، والطبقة الخارجية Trophoblast التي تمثل نواة المشيمة Placenta، وتتميز الطبقة الخارجية بوجود العديد من الزوائد التي تبدأ في التعلق بجدار الرحم ليتأتى للجنين الاستقرار في هذا المكان.

﴿فجعلناه في قرار مكين إلى قدرٍ معلومٍ﴾[1].

وتقوم الطبقة الخارجية من الجنين في هذا الوقت بإفراز بعض الهرمونات التي تعطي إشارة للجسم بأن الحمل قد تم وأنه يجب عدم القيام بعملية الحيض (الطمث) التي اعتاد الجسم القيام بها كل شهر، ووجود هذه الهرمونات في جسم الأم يمثل القاعدة التي يعتمد عليها اختبار حدوث الحمل الذي يُجرى في المستشفيات، فوجود هذه الهرمونات في البول يدل على حدوث الحمل، في حين يدل غيابها على عدم حدوث الحمل. ولأن الزوائد الممتدة من الطبقة الخارجية من الخلايا، تعمل على ربط الجنين، وتدعم تعلقه ببطانة الرحم يسمي القرآن الكريم هذه المرحلة من مراحل تطور الجنين بالعلقة؛ هذه التسمية التي نجدها تتكرر في خمسٍ من الآيات القرآنية.

﴿اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق﴾[2].

---

(1) المرسلات الآيتان 21 ـ 22.

(2) العلق الآيتان 1 ـ 2.

ورغم أنه يتم وصول الدم من الأم إلى الجنين عبر هذه الزوائد العالقة بالرحم، إلا أنه لا يمكن أن يكون المقصود بكلمة العلق الواردة في هذه الآية جلطة الدم كما ذهب إلى ذلك الكثير من المفسرين، إذ أن تكوّن الجنين لا يمر مطلقاً بمرحلة جلطة الدم، وإنما قصد بالعلق أن الإنسان قد خلق من شيء عالق، وأريد بهذا الإشارة إلى تعلق البييضة المخصبة بجدار الرحم بواسطة طبقة الخلايا الخارجية (التروفوبلاست) وهو ما يعرف علمياً بعملية تعشش البييضة Implantation. وهنا يتجلى لنا في وضوح كامل إعجاز القرآن الكريم من خلال إتيانه بالكلمة المناسبة التي تعطي المعنى حقه، وتثبت الحقيقة العلمية دون التخلي عن بساطة العرض، الأمر الذي يجعل الآية القرآنية واضحة المعاني سهلة الإدراك مهما اختلفت العقول التي تتدبرها، ومهما تباينت محصلة هذه العقول من العلم، ونلاحظ في العديد من الآيات القرآنية أن ذكر العلقة يأتي دائماً بعد النطفة ولا يسبقها، ويعتبر هذا سبقاً يحققه القرآن الكريم في وضع ترتيب متكامل للمراحل التي يمر بها الجنين أثناء تكونه، فقد ورد في سورة: المؤمنون، الآية 14 قوله تعالى:

﴿ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة﴾.

وورد في سورة غافر الآية 67 قوله تعالى:

﴿هو الذي خلقكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم يخرجكم طفلا﴾.

وفي سورة القيامة، الآيتان 38 و39، قال تعالى:

﴿ألم يك نطفة من مني يُمْنَى ثم كان علقة فخلق فسوّى﴾.

المُضْغَة [1]

يقول الله تعالى في سورة المؤمنون الآية 14 :

﴿ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاماً فكسونا العظام لحماً ثم أنشأنهُ خلقاً آخر فتبارك الله أحسن الخالقين﴾.

فما هي هذه المضغة يا ترى؟ وهل يمر تكوُّن الجنين بهذه المرحلة؟ وما مدى اتفاق العلم مع القرآن الكريم حول هذه النقطة؟

ذكرنا فيما سبق أن البييضة المخصبة تتحول بواسطة الانقسامات المتكررة إلى كتلة تتكون من عدد كبير من الخلايا، تنتظم هذه الخلايا في طبقتين اثنتين خارجية وداخلية، وأثناء حدوث عملية التعلق بجدار الرحم وتكوُّن العلقة تبدأ الخلايا الداخلية بحلول اليوم الثامن في عملية التشكل والتميز Differentiation هذه العملية التي تؤدي بنهاية الأسبوع الثاني إلى تكون ثلاث طبقات متميزة عن بعضها البعض في الشكل والوظيفة وهذه الطبقات هي:

1 ـ الأديم المضغي الظاهر: Ectoderm

ويتكوَّن منها فيما بعد الجلد والجهاز العصبي.

---

(1) ترد كلمة المضغة مرتين في القرآن الكريم في سورة الحج والمؤمنون.

2 ـ الأديم المضغي الوسيط : Mesoderm

ويتكوَّن من هذه الطبقة العظام والعضلات والنسيج الضام.

3 ـ الأديم المضغي الباطن : Endoderm

ويتكوَّن منها جدار الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي. وبنهاية الأسبوع الثالث يزداد سمك الطبقة المضغية الوسطى وتنقسم إلى أجزاء صغيرة تعرف بالأزواج الفلقية Somites حيث يظهر الزوج الأول منها في نهاية الأسبوع الثالث، ويستمر تكون هذه الفتحات في الطبقة الوسطى ليصل عددها بنهاية الشهر الأول إلى 40 زوجاً، وتعتبر هذه الفتحات القاعدة التي يتكون منها العمود الفقري والعضلات، ويظهر الجنين في هذا الوقت في شكله العام وكأنه قطعة اللحم التي تم مضغها، وتظهر هذه الفتحات وكأنها الثلمات التي تحدثها الأسنان في مضغة اللحم، ولهذا أطلق القرآن الكريم على هذه المرحلة من مراحل تكون الجنين اسم المضغة.

﴿فخلقنا العلقة مضغة﴾.

ويعتبر مصطلح المضغة أكثر ملاءمة للمعنى من تلك التسميات التي يطلقها علماء الأجنة على هذه المرحلة والتي ما تزال سائدة حتى وقتنا الحاضر، إذ تعرف هذه المرحلة باسم مرحلة الأزواج الفلقية Somite Period of Embryo فهذه التسمية لا تشير إلا إلى تلك الفتحات التي يتكون منها الجهاز العصبي والعظام والجهاز الهضمي والعضلات، في حين تتجاهل هذه التسمية أزواجاً أخرى من الفتحات تعرف عند علماء الأجنة بقوس الأزواج الخمسة والتي تظهر كقوس يتكون من خمسة أزواج تظهر في الأسبوع الرابع ويتكون منها الوجه

والأذن والرقبة، وهذه الفتحات لا يشار إليها في التسمية السائدة الآن، رغم أنها تمثل علامة هامة في هذه المرحلة من مراحل تطور الجنين، في حين تأتي كلمة المضغة التي وردت في القرآن الكريم مناسبة جداً للإشارة إلى هذه المرحلة.

ويقسم القرآن المضغة إلى مخلَّقة وغير مخلَّقة.

﴿يا أيها الناس إن كنتم في ريب من البعث فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة، ثم من مضغة مخلَّقة وغير مخلَّقة﴾[1].

فلو نظرنا إلى الجنين خلال هذه المرحلة من تكونه (مرحلة المضغة) لوجدنا أن الطبقات الثلاث التي سبق ذكرها (الأديم الظاهر، الأديم الوسيط والأديم الباطن) تبدأ في هذه المرحلة في التشكل إلى الأعضاء والأجهزة المختلفة، وهذا لا يحدث في وقت واحد بل إنه يستغرق بعض الوقت، ولهذا سيكون وفي أي وقت نراقب فيه هذا الجنين هناك بعض من هذه الطبقات قد تميز إلى الأعضاء المختلفة في حين ما يزال البعض لم يصل إلى هذه المرحلة من التشكل والتميز بعد. أي أن بعضها قد صار مخلقاً والبعض الآخر لم يصل إلى هذه المرحلة بعد، وذلك لأن أوج التميز وتشكل الأعضاء في الجنين يحدث خلال هذه الفترة (الأسبوع الرابع ـ الأسبوع الثامن)، ولهذا عرفت هذه الفترة بفترة تولد أو تكوّن الأعضاء Period of organogenesis وتعتبر هذه الفترة (الشهرين الأولين من الحمل) فترة حساسة جداً بالنسبة لنمو الجنين، وذلك لما يمكن أن يحدث من

(1) الحج الآية 5.

أضرار نتيجة العوامل الخارجية التي قد يتعرض لها الجنين خلال هذه الفترة التي يبدأ خلالها تكون أعضاء الجسم المختلفة. فإذا ما تعرض الجنين لأي مواد ضارة تتناولها الأم أو تتعرض لها أدى هذا إلى عدم تكون أعضائه بالصورة السليمة مما قد يؤدي إلى ولادة طفل مشوّه الأمر الذي يستوجب الحرص الشديد أثناء الحمل، إذ يجب على الأم عدم تناول أي دواء إلا بعد استشارة الطبيب وعدم تناول الكحول وعدم التدخين والابتعاد عن المدخنين، وعدم التعرض للأشعة إلا في أضيق الحدود.

المشيمة

خلال الأيام الأولى من وصول البييضة إلى الرحم، يكون مصدر غذائها الرئيسي هو المدخرات المختزنة في خلايا بطانة الرحم Endometrial Cells. وتعتبر هذه الخلايا المصدر الوحيد لإمداد الجنين بالغذاء خلال الأسبوع الأول من عملية تعشيش البييضة في الرحم، وتستمر هذه الخلايا في إمداد الجنين بالغذاء لمدة قد تتجاوز الثلاثة أشهر بجانب المشيمة التي تكون قد استلمت الدور الرئيسي في عملية تغذية الجنين منذ اليوم السادس عشر بعد عملية الإخصاب.

والمشيمة هي عبارة عن نسيج أسفنجي دائري الشكل، يبلغ قطرها 20 سنتيمتراً وسماكتها حوالي ثلاثة سنتيمترات، وتتناسب في وزنها مع وزن الجنين طوال مراحل نموه ليصل وزنها عند اكتمال نمو الجنين حوالي $\frac{1}{2}$ كيلوجرام. تتصل المشيمة من أحد جانبيها بالجنين عن طريق الحبل السري Umbilical Cord الذي يبلغ طوله 50 سنتيمتراً ويحتوي شريانين ووريداً واحداً، في حين يتصل الجانب الآخر من المشيمة ببطانة الرحم وذلك عن طريق عدد كبير من الأوعية الدموية الصغيرة الممتدة من جدار الرحم، وتعتبر المشيمة بمثابة النافذة التي يطل من خلالها الجنين على العالم الخارجي، فهي عضو

الإخراج وجهازه التنفسي ومصدر غذائه الوحيد، إذ يتحصل من خلالها الجنين على الغذاء والماء والأكسجين، فتمثل المشيمة حلقة الوصل التي يتم من خلالها انتقال هذه المواد من الأم إلى الجنين، إذ يصل الغذاء والأكسجين إلى الرحم عن طريق الأوعية الدموية، وينفذ إلى المشيمة ومنها ينتقل إلى الجنين عن طريق الوريد السري umbilical vein الموجود داخل الحبل السري، وتعمل المشيمة كعضو إخراج يتم بواسطته التخلص من ثاني أكسيد الكربون وباقي الفضلات النيتروجينية الناتجة عن النشاط الأيضي لخلايا الجنين، هذه الفضلات التي يتم جمعها من دم الجنين لتنتقل بعد ذلك إلى المشيمة عبر الشريان السري Umbilical Artery لتمر منها إلى دم الأم، حيث يتم التخلص من هذه المواد عن طريق الجهاز التنفسي والكليتين. بالإضافة إلى هذا تعمل المشيمة كحاجز يمنع انتقال الأمراض المعدية من الأم إلى الجنين[1]، وتفرز المشيمة العديد من الهرمونات التي تعمل على تثبيت الحمل وتساعد في نمو الرحم أثناء الحمل، كما أن هذه الهرمونات تساعد في تهيئة الجسم للقيام بعملية الرضاعة الطبيعية بعد ولادة الطفل. وتتميز المشيمة بقدرتها على مسايرة حال الجنين فكلما ازداد نمو الجنين تقدماً ترافق هذا بنمو المشيمة وتطورها لتبقى طوال فترة الحمل قادرة على توفير ما يحتاجه الجنين، إذ تغطي المشيمة بعد ثلاثة أسابيع من إخصاب البييضة حوالي 20% من جدار الرحم، ونظراً لازدياد احتياجات الجنين من الغذاء وازدياد الفضلات

---

(1) هناك بعض الأمراض يمكنها الانتقال من دم الأم إلى دم الجنين كمرض الحصبة الألمانية Rubella ومرض التهاب الكبد الفيروسي Hepatitis ومرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز).

التي تحتاج إلى تصريف خارج الجسم فإن المشيمة تحاول مواكبة هذا التطور بزيادة نفاذيتها للمواد التي تعبر خلالها ويتأتى لها هذا بتغيير سماكة غشائها، إذ تتناقص سماكة هذا الغشاء كلما تقدم الجنين في النمو، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة المواد الغذائية التي تعبر المشيمة في اتجاه الجنين كما يؤدي هذا إلى زيادة ما يمكن تصريفه من فضلات من دم الجنين إلى دم الأم ليتم التخلص منها.

ورغم أن المشيمة تعتبر جسماً غريباً بالنسبة لجسم الأم إلا أننا لا نلاحظ أي ردود فعل من جسم الأم اتجاه جسم الجنين أو المشيمة، ولا يقوم جسم الأم بأي محاولة لطرد هذا الجسم الغريب، بل إننا نجده على العكس من ذلك، يعمل على الحفاظ على الجنين، ويحاول دائماً تثبيت الحمل بشتى السبل، هذه الظاهرة التي ماتزال تفتقر إلى التفسير الشافي حتى يومنا هذا، وسواءً وجدنا هذا التفسير[1] أو لم نجده سيبقى هذا الأمر آية معجزة ترشد العقول إلى قدرة الله التي لا تجاريها مقدرة.

﴿الذي أحسن كل شيء خلقه، وبدأ خلق الإنسان من طين﴾[2].

---

(1) يفسر بعض العلماء هذا الأمر بوجود نوعين من البروتينات يحجبان عمل الجهاز المناعي عن الجنين هما جلوبين الرحم Uteroplobin الذي يتكون في الأشهر الأولى من الحمل، والبروتين الثاني (Tranglutaminase) عبارة عن انزيم يقوم بتثبيت البروتين الأول ويمكنه من الإحاطة بكامل جسم الجنين.

(2) السجدة الآية 7.

القرار المكين

﴿يا أيها الناس إن كنتم في ريب من البعث فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة لنبين لكم ونقر في الأرحام ما نشاء إلى أجل مسمى﴾[1].

تتجه البييضة بعد إخصابها عبر قناة فالوب لتصل إلى الرحم بيت منبت الولد ووعاؤه، ليكون لها مستقراً ومستودعاً يحميها ويوفر لها الغذاء اللازم لتواصل نموها لتكون جنيناً كاملاً.

﴿وهو الذي أنشأكم من نفسٍ واحدةٍ فمستقر ومستودع﴾[2].

ويصف القرآن الكريم الرحم في عدة مواضع بأنه قرار مكين.

﴿ثم جعلناه نطفةً في قرارٍ مكين﴾[3].

ففي بلاغة تامة يأتي هذا الوصف مناسباً وموضحاً للرحم من الناحيتين التشريحية والفسيولوجية، ومواقفاً بل وسابقاً لما توصل إليه علما التشريح والأجنة، إذ يأخذ الرحم من الجسم موقعاً يوفر من

(1) الحج الآية 5.
(2) الأنعام الآية 98.
(3) المؤمنون الآية 13.

خلاله كامل الحماية للجنين ويمده بكل ما يحتاج إليه. فعظام الحوض الذي يحتوي الرحم تتميز بالصلابة والقوة والشدة مما يمنع أي صدمة من الوصول إلى الرحم، كما أن الرحم يحاط من جميع جوانبه بروابط قوية تشده إلى الحوض، فتمنع حركته عند تعرض الجسم لأي صدمة خارجية، وبالتالي يوفر الحماية الكاملة للجنين الموجود بداخله. ويشهد الرحم خلال فترة الحمل العديد من التغيرات في تركيبه ووظيفته ليكون أكثر ملاءمة لاحتياجات الجنين الذي يحتويه، فنجده يزداد في وزنه إلى حوالي الكيلوجرام بعدما كان لا يتعدى 60 غراماً قبل الحمل. ونجده يتطاول من 7 سنتيمترات إلى 35 سنتيمتراً، لتوفر له هذه التغيرات من الاتساع ما يكفل احتواءه 5 لترات. وفي سبيل إمداد الجنين باحتياجاته من الأكسجين، والمغذيات الأخرى، يزداد معدل سريان الدم في الرحم ليبلغ 500 ملليلتر/ دقيقة، وربما وصل هذا إلى اللتر للدقيقة الواحدة في حالة الحمل بالتوائم.

يقول علماء التشريح والأجنة بإحاطة الجنين بثلاث طبقات متتالية هي الغشاء المنباري، والكوريوني والأمنيوني، ولم يعلموا أن القرآن الكريم قد كان سباقاً في تقرير هذا منذ أكثر من أربعة عشر قرناً.

﴿يخلقكم في بطون أمهاتكم خلقاً من بعد خلق في ظلمات ثلاث ذلكم الله ربكم له الملك لا إله إلا هو فأنى تصرفون﴾(1).

إلا أن الإعجاز الأكبر في هذه الآية، والذي تعجز الألسن عن وصفه يكمن في قوله تعالى:

---

(1) الزمر الآية 6.

﴿يخلقكم في بطون أمهاتكم خلقاً من بعد خلق في ظلمات ثلاث﴾.

إذ يقول علماء الأجنة أن وجود الجنين داخل الرحم في وسط مظلم هو أمر هام جداً لنموه، ويؤكد هؤلاء العلماء أنه لو لم يتوفر له هذا الوسط المظلم لما ولد الجنين في صورة سليمة، وكان مصاباً بعاهات خِلقية. فسبحان الله الذي امتدت يده لكل شيء فجعلته موافقاً لما خُلق من أجله، والحمد لله الذي أنزل كتاباً تتحدى آياته قول كل جاحد ملحد.

فيا عجباً كيف يعصي الإله   أم كيف يجحده الجاحد
وفي كل شيء له آية   تدل على أنه الواحد

الولادة

وهكذا تحمل الأم الجنين في بطنها لتسعة أشهر قمرية تتحمل خلالها متاعب هذا الثقل الذي تحمل، فالبداية بالوحام وما يرافقه من شعور بالتعب والغثيان.

فلا تكاد الأم تنسى هذه الأعراض حتى يبدأ تأثير ثقل الجنين على جسدها، إذ يؤدي كبر حجم الرحم إلى الضغط على الوريد الأجوف السفلي، فيقل الدم الوارد خلاله إلى القلب، ويقل نتيجة لذلك الدم الصادر عن القلب، فتشعر المرأة الحامل بالدوار والدوخة عند الاضطجاع، ولا تصيب هذه الأعراض جميع الحوامل، إذ يتسع لدى أغلبهن أوردة جانبية تتجاوز منطقة التضيق في الوريد الأجوف السفلي. كما يضغط الرحم على الحجاب الحاجز في الأسابيع الأخيرة من الحمل، ويؤثر هرمون البروجسترون الذي يفرزه المبيض على مراكز التنفس بالدماغ فيزداد معدل التنفس وعمقه، وقد تصاب المرأة الحامل بتورم الساقين والقدمين نتيجة احتباس السوائل في الجسم. هذا بالإضافة إلى ما يصاحب الحمل من فقر الدم نتيجة نقص عنصر الحديد في دم الأم.

ولقد أشار القرآن الكريم إلى ما تقاسيه الأم أثناء الحمل من

متاعب في قوله تعالى:

﴿ووصينا الإنسان بوالديه إحساناً حملته أمه كرهاً ووضعته كرهاً وحمله وفصاله ثلاثون شهراً﴾[1].

وعندما تنتهي المدة المقررة للحمل (265 يوماً بعد حدوث الإباضة والإخصاب)، تتم عملية الولادة التي هي سلسلة من الحوادث، الغاية منها خروج الجنين وملحقاته. فتمر الولادة بثلاث مراحل متتابعة هي:

1 ـ مرحلة المخاض:

يحدث خلال هذه المرحلة إمّحاء عنق الرحم واتساعه، ودخول الجنين فيه.

2 ـ مرحلة الانقذاف:

حيث يخرج الجنين خلال القناة التناسلية، ولا تستغرق هذه المرحلة سوى زمن قصير جداً.

3 ـ مرحلة الخلاص:

تعتبر آخر مرحلة من مراحل الولادة، ويتم خلالها خروج المشيمة خارج الرحم.

وكما تعتبر الولادة تجربة شاقة للأم ﴿ووضعته كرهاً﴾. فهي كذلك بالنسبة للجنين، إذ أنها تعتبر أقصر وأخطر رحلة يمر بها في حياته. فخلال فترة الحمل كان الجنين معتمداً بصورة كاملة على

---

(1) الأحقاف الآية 15.

المشيمة في سبيل التنفس، والحصول على الغذاء، والتخلص من الفضلات. وعند الولادة ينفصل الجنين عن المشيمة المصدر والمورد. ليصبح كينونة بذاته، يتحمل كامل المسؤولية، فيتم تغيير مسار الدم داخل الجسم، ليمر عبر الرئتين، المركز الرئيسي لأكسجين الدم بعدما كان يمر عبر المشيمة، كما أن انفصال المشيمة يؤدي إلى نقص الأكسجين في دم الجنين، وزيادة ثاني أكسيد الكربون، الأمر الذي يؤدي إلى تحفيز مراكز التنفس في الدماغ الذي يقوم بدوره بإصدار أوامره إلى الجهاز التنفسي ليبدأ العمل من خلال انفتاح الرئتين ليدخلهما الهواء في دفعة قوية، يصرخ معها الجنين صرخته الأولى معلناً أنه قد استلم مقاليد أمر جسده، وأنه أصبح مسيطراً على كل ما يخصه. هذا الوهم الذي يعيش معه في معظم الأحيان طويلاً.

إن هذا التناسق الذي تتم به عملية الولادة لا يمكن أن يكون مجرد عملية ميكانيكية حدثت بصورة تلقائية نتيجة تغيرات فسيولوجية. إنما هي عملية مدبرة، أراد لها عقل حكيم أن تتم بهذه الصورة دون سواها، فيسر لها ذلك.

﴿ثم السبيل يسره﴾[1].

يقول الإمام السيوطي في تفسيره لهذه الآية «يسره أي سهل له طريق الخروج من بطن أمه».

---

(1) عبس الآية 20.

الرضاعة

تعتبر الرضاعة الصناعية إحدى السيئات التي جلبتها المدنية الحديثة، هذا الأسلوب الذي تكالبت عليه الأمهات ردحاً طويلاً من الزمن، وبعد أن تكشفت هنات هذا الأسلوب لم يجد العلماء بدّاً من دعوة الأمهات للعودة إلى الرضاعة الطبيعية لما لها من مميزات، ولما للرضاعة الصناعية من عيوب، فالرضاعة الطبيعية توفر للطفل غذاءً طبيعياً يتمشى مع عمره واحتياجاته وتمده بالمناعة اللازمة التي يحتاجها خلال الشهور الأولى من عمره، وذلك لأن جهازه المناعي لم يبدأ بالعمل بالصورة الكاملة بعد. وتوفر الرضاعة الطبيعية، للطفل العديد من الڤيتامينات، والأملاح، وغيرها من المغذيات، ويتميز حليب الأم بكونه موافقاً لدرجة حرارة جسم الطفل، وتغني الرضاعة الطبيعية عن استعمال الرضاعة الصناعية المرتبطة بإصابة الأطفال بالأنواع المختلفة من الأمراض المعدية، وتوفر الرضاعة الطبيعية ارتباطاً عاطفياً بين الطفل وأمه تقف الرضاعة الصناعية عاجزة عن توفيره.

لكل هذه الأسباب كان القرآن الكريم سبّاقاً إلى دعوة الأمهات لإرضاع أطفالهن.

﴿والوالدات يرضعن أولٰدهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة وعلى المولود له رزقهن وكسوتهن بالمعروف لا تكلف نفسٌ إلا وسعها﴾[1].

ولعلنا لاحظنا إشارة الآية الكريمة إلى رزق المرضعات والتي تعتبر دعوة صريحة للاهتمام بغذاء المرأة المرضع، وقد وافق العلم الحديث القرآن الكريم في هذا حين أثبت وجود ارتباط وثيق بين صحة الطفل أثناء فترة الرضاعة من جهة وغذاء أمه من الجهة الأخرى[2].

وفي الطريقة التي يتكون بها الحليب داخل الجسد ورد قوله تعالى:

﴿وإن لكم في الأنعام لعبرة نسقيكم مما في بطونه من بين فرثٍ ودمٍ لبناً خالصاً سائغاً للشاربين﴾[3].

فما يأكله الكائن الحي من طعام يدخل المعدة حيث يتم هضمه، فمنه ما يكون فرثاً يطرد خارج الجسم، ومنه ما يدخل الدورة الدموية ليساهم في بناء الجسم، وتكوين ما ينتجه الجسم من مواد، ومنه يتكون الحليب، فكلمة بطن الواردة في الآية السابقة المقصود بها داخل الجسم، وليس المعدة كما ذهب إلى ذلك بعض المفسرين، كما هو الحال في قولنا الأمراض الباطنية التي هي فرع من فروع الطب الكلينيكي إذ نشير بهذا التسمية إلى ذلك العلم الذي يهتم بدراسة

---

(1) البقرة الآية 233.

(2) انظر كتابنا «أسس الغذاء الصحي».

(3) النحل الآية 66.

أمراض الجسم الداخلية ولا نعني بها دراسة أمراض المعدة. فكلمة بطن الواردة هنا قُصد بها الإشارة إلى داخل الجسم، وعلى هذا يكون المقصود بهذه الآية، أن كل ما يتناوله الكائن الحي ينتقل بعد هضمه إلى الدورة الدموية، فالدم ينقل منتجات الهضم إلى الغدد المسؤولة عن إنتاج الحليب والتي تتغذى على ما يحتويه الدم من منتجات الهضم بعدما تم التخلص من الفضلات. وهكذا نرى أن الحليب قد استخلص من بين الدم والفرث، إذ يُترك الفرث ليخرج، ويترك الدم يسير في مجراه بعدما تستخلص منه المغذيات التي يحملها لكي تصنع لبناً بواسطة الغدد المتخصصة في ذلك.

وبهذا يكون الحليب قد استخلص من بين الفرث والدم كما قالت بذلك الآية الكريمة التي لفتت الانتباه إلى هذه الحقيقة قبل أن تكتشف الدورة الدموية بعشرة قرون.

وتتجلى حكمة الله تعالى في استمرار قدرة الأم على إدرار الحليب ما دام الطفل مستمراً في الرضاعة، ويرجع ذلك إلى أن فعل الرضاعة الذي يقوم به الطفل يؤدي إلى ارسال إشارات عصبية تصل إلى الغدة الفوق مهادية hypothalamus فتمنعها من إفراز الهرمونات المثبطة لإفراز هرمون البرولاكتين Prolactin وبالتالي تستمر الغدة النخامية Pituitary gland في إفراز الهرمون الأخير (البرولاكتين) الذي يعمل على تحفيز الثدي لإنتاج الحليب، فإذا ما توقفت الأم عن إرضاع طفلها فإنه ينعدم إصدار الإشارات العصبية إلى الدماغ فتنعدم القدرة على إنتاج هرمون البرولاكتين، الأمر الذي يؤدي إلى توقف الثدي عن إنتاج الحليب، وبالتالي يتحدد الإنتاج تبعاً للحاجة، فلا يتوفر الحليب في الوقت الذي لا تكون هناك حاجة إليه، ولا ينعدم

عند الحاجة إليه. كذلك قدر الله تعالى توقف حدوث العادة الشهرية (الحيض) عند قيام المرأة بالإرضاع، في حين تفقد الأم القدرة على الارضاع عند حدوث الحمل، وبالتالي لا يقع على الأم عبء الحمل والإرضاع في الوقت نفسه، كما أن هذا يوفر الحماية لكل من الجنين والرضيع.

ولم يحدد القرآن الكريم مرة معينة للإرضاع، بل ترك ذلك وفقاً لما يحيط كل حالة من ظروف:

﴿والوالدات يرضعن أولٰدهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة﴾.

وقد سجلت ملاحظات علماء الأحياء اختلاف الكائنات الحية في المدة التي تستغرقها في إرضاع أجنتها[1] وكذلك اختلاف الحليب الذي تفرزه بحيث يكون مناسباً لصغارها، فحليب الإنسان يحتوي على كمية الدهن نفسها التي يحتويها حليب البقر (3,7% من وزنه) في حين يحتوي نسبة أقل من البروتين ونسبة أعلى من الكربوهيدرات (في صورة لاكتوز). بينما يحتوي حليب الكائنات البحرية على نسبة كبيرة من الدهن (حوالي 43% من وزنه) ليقابل احتياجات الجسم من الطاقة العالية اللازمة لحفظ درجة حرارة أجسام صغارها التي تعيش في الماء، وتستطيع بعض الحيوانات كالكنغر أن ترضع صغارها حليباً مختلفاً تبعاً لعمر كل منها.

---

(1) تختلف مدة الإرضاع من حيوان إلى آخر ففي حين لا تتعدى عند الأرانب بضعة أيام، ترضع أناث القطط صغارها 6 ـ 10 أسابيع بينما تواصل الفيلة إرضاع صغارها لمدة 4 ـ 5 سنوات.

الروح

وهكذا عندما يصل الجسم إلى مرحلة من الاستواء يأتي أمر الله ببث الروح في هذا الجسد الذي يكون على أهبة الاستعداد لتلقي هذه الأجسام النورانية التي هي الروح الخاصة بهذا الجسد، فهي جوهر مجرد بسيط يبثه الله في الجسد بإرادته بأن يقول له كن فيكون:

﴿إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون﴾[1].

فكل من الجسد والروح خلقهما الله منذ البدء بحيث يقوم كل منهما بوظيفته المناطة به من خلال القوانين الخاصة به التي يسير وفقاً لها دون أن تتعارض مع القوانين التي يسير عليها الجوهر الآخر فيأتي عملهما في توافق تام، لأن القوانين والسنن التي يسير عليها كلاهما وضعتها يد صانع واحد ومريد واحد هو الله الذي خلقهما ليكونا على نحو من الخلق يكفل لهما كامل الانسجام والانضباط والدقة دون أدنى تعارض. فالكائن الحي هو جسد وروح، ولا يمكن القول بأن هذا الكائن هو مجرد هذا الجسد الظاهر أمامنا. وليس سوى مجموعة من الوظائف الميكانيكية المتناسقة. فإنكار الماديين للروح بحجة عدم

---

(1) ترد عبادة «كن فيكون» في ثمان آيات قرآنية أولها في سورة البقرة الآية 117 وآخرها في سورة غافر الآية 68.

العلم بحقيقتها هو قول رد على أصحابه، إذ أننا وفي حياتنا هذه نتعامل مع أشياء كثيرة دون أن نعلم بحقيقتها، نتعامل مع الموجات الكهرومغناطيسية، ونجري حسابات دقيقة تعتمد في أساسها على الجاذبية دون أن ندرك حقيقتها، وما أكثر الأشياء التي تبدو لحواسنا وعقولنا بظواهرها أما البواطن فهي في علم الغيب، ورغم ذلك نتعامل معها وكأنها الحقيقة كاملة، فالجانب المغيب من الموجات الكهرومغناطيسية والجاذبية وغيرهما يظل جزءاً من حقيقة هذه الأشياء ولا يمكن فصله عنها، ولا يمكننا إنكاره، إذ أن الجانب الظاهر والجانب المغيب للحقيقة هما وجهان لعملة واحدة ليس بمقدور أحد أن يفصل بينهما، وإن كان بمقدورنا رؤية وجهي العملة في الوقت نفسه فإن الحقيقة قد نستطيع رؤية وجهها الآخر وقد لا يتأتى لنا ذلك، ومع هذا فهو شيء حقيقي لا يمكننا إنكار وجوده لعدم علمنا به. إذ أن علم الإنسان يظل قاصراً وإن وصل إلى أعلى الدرجات في سلم المعرفة.

﴿وما أوتيتم من العلم إلا قليلا﴾.

ولن يستطيع علمنا نحن البشر أن يصل إلى درجة الكمال التي هي صفة خاصة به سبحانه عالم الغيب والشهادة.

لقد كرم الله الإنسان بأن بث فيه الروح من بعد استوائه[1] وزاده تكريماً بأن نسب هذه الروح إلى ذاته العلية:

---

(1) يقول ابن قيّم الجوزية: فإن نفخ الروح لا يكون إلا بعد تمام تصويره - يقصد تصوير الجنين.

﴿فإذا سويته ونفخت فيه من روحي﴾[1].

فإذا فكر الإنسان في كل هذا، وقدّر فضل الله عليه كان جديراً بهذا التكريم، ولن يؤدي الإنسان حق الله عليه إلا إذا امتلك قدراً من الروحانية، وتصرف بقدر أكبر من الشفافية اتجاه ربه ونفسه والآخرين، فهذا هو الطريق الوحيد الذي يستطيع من خلاله الإنسان الوقوف في وجه التحديات المادية التي يشهدها عالمنا اليوم، ومن أجل تحقيق هذا على الإنسان أن يقوم برحلة طويلة إلى الداخل، إلى أعماق النفس في سبيل البحث عن مزيد من الروح.

---

(1) الحجر الآية 29.

بين القيمة والقيم

إن الدارس للقرآن الكريم يلاحظ بكل جلاء أن هذا الكتاب قد وضع للإنسانية الأسس العامة التي تكفل الحياة السعيدة لكل من الفرد والمجتمع، وراعى من خلال هذه الأسس رغبات النفس الإنسانية، ولم يكبتها كما هو حال الكنيسة المسيحية في العصور الوسطى التي تبنَّت الرهبنة.

كما أن القرآن الكريم وضع حدوداً تقف عندها هذه الرغبات، ولم يحل الإباحية التي نادت بها الفلسفة الإلحادية التي نراها اليوم بعد أن انتصرت على الكنيسة في المجتمعات الغربية، ينساق أتباعها وراء شهوات النفس، ويلهثون وراء أي منبع لعله يشبع رغباتهم، وينسون في ظل رغبتهم في إشباع هذه الرغبات أنهم لن يصلوا إلى ما يصبون إليه، ولن يتحقق لهم الإشباع الذي يبحثون عنه في ظل هذا الفراغ الذي يملأ حياتهم... حاولوا الخروج من مأزق وضعوا أنفسهم فيه فوجدوا أمامهم أكثر من مأزق، حاولوا الهرب من الرعب الذي بنوه بأنفسهم فواجههم مائة رعب ورعب، اتهموا الإسلام بالتخلف، وادعوا لأنفسهم التقدم لأنهم سنوا من القوانين ما يمنع الرجل من اتخاذ أكثر من زوجة واحدة، إلا أن هذه القوانين لم تكفهم عن اتباع شهواتهم.

فماذا كانت نتيجة اتباعنا لدين وصفوه بالتخلف، وماذا جنوا مما ادعوه لأنفسهم من تقدم؟

فأما ما جنيناه فهو واضح، وأما حصاد حرث قوانينهم فهو الإيدز، مرض نقص المناعة المكتسبة، الذي وصل عدد المصابين به حسب تقارير منظمة الصحة العالمية إلى 14 مليون رجل وامرأة وطفل، ويتوقع أن يبلغ هذا العدد 40 مليوناً بحلول عام ألفين. هذا المرض الناتج عن الإصابة بفيروس الإيدز[1] (H.I.V) الذي يؤدي إلى القضاء على المناعة التي اكتسبها الجسد عبر السنوات، وبنقص هذه المناعة تتهافت الأمراض على الجسد الذي فقد كل سبيل لمقاومة المرض، فيقع فريسة لكل كائن ممرض من بكتيريا وفيروسات وفطريات، تتهافت على هذا الجسد المتهالك كما تهافت صاحبه من قبل على شهوات النفس الأمارة بالسوء، وكما لم يرتدع صاحب هذه النفس عن اتباع شهواته، لا تجد هذه الميكروبات من المناعة ما يمنعها من الفتك بهذا الجسد الذي لا يجد أمامه من طريق سوى درب الفناء.

لقد نسوا الله فأنساهم أنفسهم، وتناسوا قانون الفطرة، وتناسوا أن هناك إلهاً عادلاً، وتناسوا حتى أكبر عباقرتهم في الفلسفة السياسية توماس جيفرسون[2] حين قال: «إني لأرتعد خوفاً على بلدي حينما أفكر أن الله عادل».

---

(1) اكتشف فيروس الإيدز المسبب لمرض نقص المناعة المكتسبة عام 1983 بواسطة الدكتور لوك مونتانيير من معهد باستور في باريس.
(2) توماس جيفرسون: هو ثالث رؤساء أمريكا. بدأت رئاسته مع بداية القرن التاسع عشر، وهو مؤلف وثيقة إعلان الاستقلال أهم وثيقة في تاريخ أمريكا.

لقد حرم الله الزنا واعتبره من الفواحش:

﴿ولا تقربوا الزنىٰ إنه كان فاحشة وساء سبيلا﴾[1].

وجاء العلم اليوم ليؤكد أن 70% من الحالات المصابة بمرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) قد انتقل إليهم المرض عن طريق الزنا.

وحرم الله تعالى اللواط منذ أربعة عشر قرناً:

﴿أتأتون الذكران من العالمين وتذرون ما خلق لكم ربكم من أزواجكم بل أنتم قوم عادون﴾[2].

وجميع الدراسات العلمية تؤكد اليوم بأن 7% من حالات مرض الإيدز تنتقل نتيجة هذا الفعل السيئ.

حرّم الإسلام جميع هذه الممارسات الخاطئة لما لها من ضرر جسدي ونفسي، ولم يجد العلم أمامه اليوم إلا تأكيد حقيقة هذا الضرر. فبالإضافة إلى مرض الإيدز تساهم هذه الممارسات الخاطئة في انتقال مرض الزهري Syphilis ومرض السيلان (التعقيبة) Gonorrhoea ومرض ثآليل الأعضاء التناسلية Genital Warts ومرض العقبولة Genital herpes وغيرها من الأمراض. وفي ظل الإباحية التي أقرها أسلوب حياتهم المادي، وجد أتباع هذا المنهج أنفسهم في مواجهة أمر يدرك كل عاقل منتهاه، إذ ازداد عدد المشردين الذين لا أهل لهم، فلا أحد يجد حرجاً في إنكار نسله، ولم يحار

---

(1) الإسراء الآية 32.

(2) الشعراء الآيتان 165 ـ 166.

دعاة المادية في إيجاد سبيل يكفل لهم الاستمرار في اتباع شهواتهم ويحفظ لهم الإباحية التي أقروا، فكان الإجهاض أقرب وسيلة تضمن لهم تحقيق ما رجوا، فأقروه مغرقين في ماديتهم متناسين كل معنى للروح البشرية، وأخذوا يتخلصون من فلذات أكبادهم كتخلصهم من علب البيبسي كولا الفارغة، ليتبع دعاة حضارة القرن العشرين أسلوباً اتبعه أجدادنا في جاهليتهم. وإن كان ذلك العربي يئد ابنته خشية أن تجلب له العار فإن دعاة المادية اليوم يتخلصون من أبنائهم ليخفوا عاراً اقترفوه هم أنفسهم، وإن كان جاهلي الأمس يئد ابنته خشية إملاق فدعاة الحضارة اليوم يقتلون أولادهم نتيجة لتخمة الجسد وفراغ الروح.

الحيض والنفاس

كما ذكرنا سابقاً يتم شهرياً انطلاق بييضة واحدة من أحد المبيضين، فإذا تم إخصاب هذه البييضة كان الحمل. أما إذا لم يحدث الإخصاب فإن هذه البييضة تطرد خارج الجسم مع ما كوّنه الرحم من بطانة في إطار استعداده لاستقبال الجنين، ويكون خروج هذه البطانة في صورة قطرات من الدم. ويتكرر حدوث هذه العملية بمعدل زمني ثابت، وتعرف بعملية الحيض Menstruation وتحدث في الغالب مرة واحدة كل شهر قمري (28 يوماً) تقريباً. ولهذا يطلق على عملية الحيض اسم الدورة الشهرية، (دورة لأنها تحدث بشكل دوري وشهرية لأنها تتكرر كل شهر)، ويقابلها عند الحيوان الدورة النزوية Estrous cycle. وتختلف هذه الدورة من كائن إلى آخر في المدة التي تستغرقها وعدد مرات تكرارها سنوياً. ففي حين تحدث في الإنسان مرة كل شهر ولا تستغرق سوى خمسة أيام، نجدها تحدث عند الأيل والذئاب مرة واحدة كل سنة، وفي الخيل والأبقار تحدث كل شهر في حين تحدث كل عدة أيام عند الجرذان.

وتختلف المدة التي تستغرقها دورة الحيض من ساعات معدودة إلى عدة أسابيع تبعاً للكائن الحي، وتختلف كذلك في عدد البييضات

التي يتم اطلاقها في الدورة الواحدة، ففي أنثى الكلاب على سبيل المثال يتم إنتاج البييضات طيلة الدورة النزوية، وقد يحدث إخصاب هذه البييضات في أوقات مختلفة ومن عدة ذكور، الأمر الذي يفسر اختلاف ما تضعه الكلاب من أجنة في المرة الواحدة، إذ تختلف هذه الجراء في أشكالها وألوانها نتيجة اختلاف آبائها، وتختلف في أحجامها وأعمارها نتيجة حدوث إخصاب هذه البييضات في أوقات مختلفة. أما الإنسان فقد حماه الله تعالى من إشكالية اختلاط الأنساب من خلال خلقه الإنسان وما صاغ في جسده من قوانين فسيولوجية، ومن خلال القرآن الكريم وما صاغ فيه من قوانين تشريعية. ففي المرأة لا يحدث في العادة انطلاق أكثر من بييضة واحدة كل دورة شهرية. فإن تم انطلاق أكثر من بييضة واحدة فإن إخصاب جميع البييضات التي تم انطلاقها يحدث في وقت واحد. كما أن حدوث إخصاب البييضة يمنع انطلاق بييضات أخرى من المبيض وذلك بإيقاف الدورة الشهرية التي يعتبر توقفها إحدى الإشارات الدالة على حدوث الحمل.

وقد حرّم القرآن الكريم إتيان الزوج زوجته أثناء فترة الحيض.

﴿ويسئلونك عن المحيض قل هو أذى فاعتزلوا النساء في المحيض ولا تقربوهن حتى يطهرن فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله إن الله يحب التوابين ويحب المتطهرين﴾[1].

هذه الآية ترفع عن المرأة عنصر الطهارة، وتمنع الإتيان بفعل الجماع أثناء فترة الحيض دون أن تصفها بالنجاسة كما ذهب إلى ذلك اليهود الذين قالوا بنجاسة المرأة أثناء فترة الحيض، فحرموا

(1) البقرة الآية 222.

مجالستها، ومواكلتها أثناء هذه الفترة (كل شيء مقدس لا تمس، وإلى المقدس لا تجيء).

ويرجع أغلب المفسرين التحريم الوارد في الآية السابقة إلى كون دم الحيض والنفاس دماً نجساً دون إعطاء أي إيضاح أو تفصيل في هذا الأمر، أما العلم فيقول إن انسلاخ البطانة من الرحم في الدورة الشهرية وانسلاخ المشيمة منه عند الولادة يؤدي إلى ترك الأوردة والشرايين التي كانت تغذي البطانة والمشيمة فاغرة أفواهها معرضة للظروف الخارجية ومهددة بدخول الجراثيم إليها، وتحتاج هذه الأوعية الدموية إلى فترة زمنية لكي ترجع إلى حجمها الطبيعي، ووجود هذه الأوعية بهذه الطريقة قد يكون سبباً في انتقال الجراثيم إلى الدم مما يؤدي إلى حدوث تسمم الجسم بالميكروبات. وبما أن الاتصال الجنسي قد يكون سبباً في إدخال مثل هذه الميكروبات إلى داخل الجسم، كان ما جاء به القرآن الكريم في هذا الإطار من تحريم، وربما كانت هناك أسباب أخرى لمّا يطالها العلم بعد.

إن عملية الحيض التي تبدأ عند البلوغ (11 ـ 15 سنة) تستمر بمعدل مرة واحدة كل شهر حتى تتجاوز المرأة 45 عاماً من عمرها حيث يفقد المبيضان مع مرور الزمن حساسيتهما للهرمونات المنشطة القادمة إليها من الغدة النخامية، وفقدان حساسية المبيضين لهذه الهرمونات يؤدي إلى عدم تحفيزهما وبالتالي يفقدان القدرة على إنتاج الهرمونات المسؤولة عن الصفات الأنثوية الفسيولوجية والتشريحية، وهذا يؤدي بدوره إلى توقف الدورة الشهرية وبالتالي انعدام القدرة على الحمل، ويختل توزيع الدهن على أجزاء الجسم المختلفة، إلا أن هذه التغيرات لا تؤثر على النشاط الذهني والجنسي لدى المرأة كما يعتقد البعض.

ويطلق البعض على هذه المرحلة من العمر تسمية فيها كثير من المغالطة، وهي سن اليأس. إن اليأس من شيء ما هو فقدان الأمل في حدوثه... فما هو الشيء الذي تفقد المرأة كل أمل في حدوثه ببلوغها هذا العمر؟ وأي يأس يعتريها عند وصولها هذه السن؟ هل هو اليأس من الحياة؟ أم هو اليأس من الحب؟ أم اليأس من القدرة على الإبداع والابتكار؟ أم ماذا؟

إن المغالطة في وصفنا هذه المرحلة العمرية بكونها سن اليأس، هي تركنا هذه التسمية مفتوحة، فقولك سن اليأس هو تماماً كقولك لا تقربوا الصلاة إذ أن معنى هذه الآية لا يكتمل إلا بإكمالها هكذا.

﴿ولا تقربوا الصلاة وأنتم سكارى﴾.

فبوصول المرأة إلى العقد الخامس من العمر تنقطع لديها العادة الشهرية ولا يعود هناك أي أمل في حدوث الحيض، ولهذا فالتسمية الصحيحة لهذه المرحلة كانت سن اليأس من المحيض، كما جاء في القرآن الكريم.

﴿واللائي يئسن من المحيض من نسائكم إن ارتبتم فعدتهن ثلاثة أشهر واللائي لم يحضن وأولٰت الأحمال أجلهن أن يضعن حملهن ومن يتق الله يجعل له من أمره يسراً﴾[1].

فوصول المرأة لهذا العمر لا يعني وصولها لمرحلة اليأس من الحياة السعيدة ولا يعني فقدانها الأمل في مواصلة دورها في بناء مجتمعها، فهذا العمر الذي يتوقف عنده الحيض (سن اليأس من

---

(1) الطلاق الآية 4.

المحيض) لا يمثل في بعض الدول إلا منتصف متوسط عمر الإنسان، ولا ننسى أن عباقرة كُثُراً سجل التاريخ أسماءهم بأحرف ساطعة لم يتأتَّ لهم هذا الإبداع إلا بعد أن بلغوا من العمر عتياً. فوصول المرأة لهذا العمر لا يعني أبداً توقف حياتها عند هذا الحد، ولا يعني توقف دورها الذي تلعبه في المجتمع كما يعتقد البعض، ولا يعني سوى تغيرٍ فسيولوجي لا بد منه، فكما يتساقط شعر مقدمة الرأس عند الرجل بتقدمه في العمر، كذلك يتوقف الحيض عند المرأة.

معجزة الخلق
وقدرة الخالق

بقدرته خلق الإنسان فكان خلقه معجزة تعجز كل قدرة غير قدرته عن الإتيان بمثلها فلا إرادة مع إرادته، ولا قدرة كقدرته.

صدفة

لقد خلق الله الإنسان واستخلفه في الأرض، ليعمرها لأجل مسمى، فكان الخلق عملية مقدرة من عنده تعالى، ابتداءها بمقدرته، ومدرك لخاتمتها، وهو العالم المقدر للطريق الذي ستسلكه مخلوقاته في سبيل الوصول إلى النهاية التي حددها هو سلفاً، فسبحانه جعل كل شيء بقدر.

إلا أن البعض نراهم وقد عميت قلوبهم عن الحقيقة فلم يدركوها، وانطبق عليهم قول صاحب البردة رحمه الله.

قد تنكر العين ضوء الشمس من رمد

وينكر الفم طعم الماء من سقم

إذ ذهب هؤلاء إلى القول بأن عملية الخلق قد بدأت باتحاد مواد عضوية اجتمعت إلى بعضها البعض بطريق الصدفة، وبتوفر الشروط الملائمة بطريق الصدفة استطاعت هذه المواد أن تستمر في الحياة وأن تكون اللبنة الأولى للحياة التي نعيشها اليوم، وقالوا بإمكانية الحصول على الخلية الحية من مواد ميتة وذلك بخلط الفحم والماء والحديد بنسب معينة، وبتسخين هذا المزيج وتبريده في ظروف خاصة تنتج المادة الحية.

وإذ يتنكر دعاة مثل هذه النظرية لله الذي خلق كل شيء فإنهم ينزعون نزعة الجحود التي هي وليدة غرورهم بما لديهم من العلم، إذ يظن هؤلاء ويتراءى لهم أنهم قد أحاطوا كل شيء علماً.

﴿فلما جاءتهم رسلهم بالبينات فرحوا بما عندهم من العلم﴾[1].

ومثل هذا الغرور لا يمكن أن يوجد إلا في عقول أدعياء العلم الذين يسارعون إلى إنكار ما لم يكتشفه العلم بعد، ليزعم هؤلاء أن كل ما خرج عن نطاق العلم ليس له وجود. رغم أننا نجدهم يتعاملون مع أشياء كثيرة كالذرة والموجات الصوتية والموجات الكهرومغناطيسية وغيرها على أنها حقائق ثابتة وجدت منذ الأزل، متناسين أنها قد كانت وإلى وقت قريب أشياء يعجز أي عقل عن تصورها، لأنها وببساطة كانت فوق مستوى تفكير العقل الإنساني في ذلك الوقت، فعلى أمثال هؤلاء أن يدركوا أن هناك ما هو ضد العقل، وهناك ما هو فوق العقل، فأما ما هو ضد العقل فيجب رفضه وأما ما هو فوق العقل فيجب البحث فيه والتنقيب عن حقيقته للوصول إلى كنهه. فما وصل إليه العلم حتى يومنا هذا لا يمكن أن يكون غير قطرة في محيط ملكوت الله، وعلى قول نيوتن «نحن مثل أطفال يلعبون بالحصى على شاطئ البحر، في حين يمتد البحر الهائل للحقيقة بدون اكتشاف بعيداً عن متناولنا».

وللأسف نجد أن البعض يميل إلى تصديق مثل هذه النظريات ويعتبرها الفيصل وإن كانت مخالفة لما تحتويه عقائدهم، إذ أن جميع الأديان جاءت مؤكدة أن خلق الكون وما يحتويه من إنسان وحيوان

---

(1) غافر الآية 83.

ونبات وجماد هو عملية مقدرة من عند الله وفقاً لقوانين ثابتة هي سنن الله في الكون. وقد اختلط الأمر على البعض فاعتقدوا أن معرفتهم سبب أو قانون الخلق يمكن أن ينفي وجود الخالق، فقالوا إن ما يحفظ الكون في هذا التناسق هو الجاذبية، ولكن من خلق الجاذبية؟ قالوا إن الماء تكون بفعل اتحاد الأكسجين والايدروجين، فقلنا من الذي خلق الأكسجين والايدروجين؟ ومن الذي جعل القوة التي ربطت بينهما؟

وتمادوا في غيهم فقالوا إن الكون قد خلق بالطبيعة.

ولكن ما هي الطبيعة؟ إنها الأسباب، وهي سنن الله التي وضعها ليسير على أساسها هذا الكون، فلا يمكن للطبيعة أن تكون خالقة ولا مدبرة، وفي هذا يقول الشاعر أحمد الصافي.

هل في قلوب الملحدين عماء ... أم في عقول الملحدين غباء

أيجوز عقلاً أن عقلاً مبدعاً ... قد أبدعته طبيعة بلهاء

فإذا الطبيعة أدركت وتصرفت ... قلنا الطبيعة والإله سواء

الله أحيا الكائنات بسره ... وبسره تتفاعل الأشياء

فلو كانت الأمور بالطبيعة لجاء البشر متشابهين يصعب التفريق بينهم، وهذا ما لا نراه، إذ يختلف البشر في ألسنتهم وألوانهم وسمات وجوههم.

﴿ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن في ذلك لآيات للعالمين﴾[1].

---

(1) الروم الآية 22.

فإذا قالوا إن هذا الاختلاف في اللون وبنية الجسم وتشكيل الوجه، إنما مرده إلى اختلاف الكروموسومات التي تحمل الصفات الوراثية لكل شخص، قلنا ومن وضع هذه الكروموسومات، بل ومن قدر هذا الاختلاف بينها. وأبعد من ذلك أن الصفات الوراثية للكائن الحي لا تنتقل بواسطة الجينات وحسب، بل إنها تُستمد من العضويات السابقة لذات النوع بواسطة العوامل المورفوجينية، فالجينات ليست سوى حلقة وصل بين الحقل المورفوجيني وصفات الكائن الحي، فصفات الجنين محدودة ومقدرة سلفاً وذلك طبقاً لنوع الكائن الأم، ومرسومة ضمن الحقول المورفوجينية الخاصة بهذا الجنين، فالجينات ليست سوى وسيط بين الجنين وحقله المورفوجيني، فهي بموضع الجهاز المسموع، محطة البث تقوم بإرسال برامجها من صورة موجات وبضبطك جهاز الاستقبال يقوم الترانزستور بمؤالفة الجهاز على حقل محطة البث، وكما تعمل الأسلاك هنا على مؤالفة المحطة التي اخترت مع محطة البث لتسمع كلاماً مفهوماً، كذلك تعمل الجينات على مؤالفة الصفات المختصة بنوع ما من الكائنات مع ما قدر له من صفات ضمن حقله المورفوجيني، فما وراء كل هذا؟ إنه الله الذي امتدت يده إلى البنان فسوته ليتميز كل شخص ببصمته الخاصة به، التي لا يشاركه فيها أحد.

﴿أيحسب الإنسان ألَّن نجمع عظامه بلى قادرين على أن نسوي بنانه﴾[1].

لو كانت عملية الخلق بالصدفة لرأيت الخلايا التي خلقتها هذه

---

(1) القيامة الآيتان 3 ـ 4.

الصدفة العمياء، وحين تصل مرحلة معينة تتلاشى وتموت في وقت واحد، وهذا ما لم يحدث، فنحن نرى الإنسان يموت وهو شاب بينما نرى الشيخ الكهل ما يزال معمراً، ومهما طبقنا من قوانين الاحتمالات فلن نجد للصدفة أي دور في تقرير هذا الاختيار، لأنه من الأشياء التي اختص بها الله ذاته ولم يشرك في تقرير أمرها أحداً.

﴿وما تحمل من أنثى ولا تضع إلا بعلمه وما يعمر من معمر ولا ينقص من عمره إلا في كتٰب إن ذلك على الله يسير﴾(1).

ولا نأتي بجديد حين نقول إنه لو كانت الأمور بالطبيعة لتساقطت أوراق الشجرة الواحدة أيام الخريف دفعة واحدة ولنضج ثمرها في وقت واحد، ولكانت الثمار بحجم واحد ولون واحد، لأن هذه الشجرة ترتوي بماء واحد وتتغذى على سماد واحد وتتعرض للظروف الجوية نفسها، فكيف تختلف كل هذا الاختلاف.

﴿وفي الأرض قطع متجاورات وجنات من أعنٰب وزرع ونخيل صنوان وغير صنوان يسقىٰ بماء واحدٍ ونفضل بعضها على بعض في الأكل إن في ذلك لأيات لقوم يعقلون﴾(2).

وكما قال أهل العلم من الأولين: لو كانت الأمور بالطبيعة لما كان موسى الذي رباه فرعون نبياً، ولأحرقت النار إبراهيم، ولما تخلفت السكين عن ذبح اسماعيل، ولما وُجِدَ عيسى من غير أب ولما وجد آدم عليه السلام من غير أبوين ولما وجدت حواء من غير أم.

فلمن اعتقد بإمكانية خلق الإنسان بطريق الصدفة نقول: إذا فُجِّر

---

(1) فاطر الآية 11.

(2) الرعد الآية 4.

جبلٌ فتناثرت حجارته ثم اجتمعت في كومة واحدة فلن يعترض أحدٌ على هذا، ولكن ما رأيكم في القول بأن حجارة هذا الجبل قد تجمعت بعد تناثرها لتكون بيتاً بحجرات وصالة ومطبخ. لا شك أنكم ستنكرون هذا وكم من قائل باستحالة تحققه عن طريق الصدفة وحدها، فكيف يستحيل هذا في نظرنا في حين نعتقد بأن الصدفة قد خلقت الإنسان بعد أن انتظمت خلايا جسمه بطريق الصدفة لتكون أجهزته المختلفة. فأي صدفة هذه التي تجمع آلاف الملايين من الخلايا في نسق بديع لتؤدي كل منها وظيفتها المناطة بها، فجميع هذه الخلايا تؤدي وظائف مختلفة في سبيل تحقيق هدف واحد وهو استمرار هذا الكائن الحي، وأي صدفة تجعل خلايا الجنين تنقسم وتتكاثر متجمعة نحو هدف واحد، وهو تكوين إنسان بالغ.

أي صدفة تجعل الخلايا تختلف وتتمايز عن بعضها البعض فينمو بعضها ليكون الكبد، في حين تنمو خلايا أخرى في اتجاه آخر فتكون في النهاية دماغاً يستقبل المعلومات فيربطها ويختزنها. فهل يمكن لصدفة عمياء أو لطبيعة بلهاء أن تحفظ ما نرى من الكواكب كل في مداره لا يتجاوزه، وهل يمكن للصدفة أن تكون قد فكرت في تزويد الكواكب المختلفة بالجاذبية، لنتمكن من السير عليها بثبات، وأي صدفة هذه التي تهتم بأن يكون للكواكب الكبيرة مدارات لتسير فيها، وتقرر للألكترون مداراً داخل النواة يتحرك فيه فلا يحيد عنه إلا وفق قوانين ثابتة.

وهكذا نرى أن الخلق بالصدفة أمر لا يمكن أن يقول به ذو عقل سليم، وقد قام عالم الفلك سير فريد هويل Sir fred Hoyle بحسابات معقدة وطويلة ودقيقة لا نرى داعياً لإيرادها هنا، عرضها في

كتابه التطور من الفضاء Evolution from space.

وتوصل من خلال هذه الحسابات إلى أن ظهور الحياة بالتوالد التلقائي عن طريق الصدفة هو احتمال لا يمكن في أفضل الأحوال أن يتجاوز 1/ $10^{40\ \text{ألف}}$ أي أن هذا الاحتمال لا يتجاوز جزءاً واحداً من رقم هائل هو الرقم 1 بعد أن تضع بجواره 40 ألف صفر، وحاول بعد ذلك قراءة هذا الرقم.

ويتضح لنا من هذه الحسابات الدقيقة جداً أنه لا تكاد تكون هناك فرصة لظهور الحياة تلقائياً، وبالتالي لا يمكن أن توجد حياة يمكن أن يكون منشأها بطريق الصدفة، بل إن هناك عقلاً مدبراً وراء خلق كل شيء، فإذا ما تجاوزنا هذا وافترضنا من قبيل الجدل إمكانية حدوث هذا الاحتمال، نجد دعاة هذه النظرية يقولون بأن الخلية الحية قد تكونت من اتحاد مواد ميتة، وهذا ما لا يمكننا مسايرتهم فيه، فكيف يمكن للخلية الحية أن تتمتع بميزة الحياة إذا كانت قد تكونت من مواد ميتة، فهذه المواد فاقدة للحياة ولن تستطيع وإن التحمت الآلاف منها أن تعطي ولو جزئياً حياً واحداً، ففاقد الشيء لا يعطيه.

فعملية الخلق إذاً لم تكن صنيعة الطبيعة ولم تحدث صدفة.

﴿أم خلقوا من غير شيء أم هم الخٰلقون﴾[1].

فالله وحده هو الذي ابتدأ الخلق ولم يشاركه في ذلك أحد ولن يستطيع أحد أن يشاركه.

﴿إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون﴾[2].

---

(1) الطور الآية 35.

(2) يس الآية 82.

فمهما وضع الإنسان من نظريات فهو عاجز عن صنع جناح ذبابة، بل عاجز حتى عن صنع جدار خلية.

﴿إن الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذباباً ولو اجتمعوا له﴾[1].

فلنعد إلى الله وكفانا سجوداً أمام العلم ولنتخذ منه وسيلة للإيمان وطريقاً إليه لا وسيلة إلى الإلحاد.

(1) الحج الآية 73.

تكريم الإنسان

﴿ولقد كرمنا بني آدم وحملنٰهم في البر والبحر ورزقنٰهم من الطيبٰت وفضلنٰهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا﴾[1].

لقد كرم الله الإنسان منذ اللحظة الأولى التي خلقه فيها. بأن جعله خليفة في الأرض.

﴿وإذا قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة﴾[2].

وزاده تكريماً بأن بث في جسده من روحه فسواه خلقاً آخر.

﴿ثم سواه ونفخ فيه من روحه﴾[3].

وتوج هذا التكريم بأمره الملائكة بأن تسجد له:

﴿فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له ساجدين﴾[4].

وفي إطار هذا التكريم كان خلق الله للإنسان في أحسن صورة، فجاء كائناً متحداً في إرادته وفعله رغم تعدد أجهزة بدنه. إذ حتمت

(1) الإسراء الآية 70.
(2) البقرة الآية 30.
(3) السجدة الآية 9.
(4) الحجر الآية 29.

إرادة الله أن تعمل هذه الأجهزة المختلفة في تناسق تام، فتؤدي وظائفها المختلفة لتحقق في النهاية هدفاً واحداً وهو ضمان استمرار الكائن الحي، وتلبية مختلف رغباته. فزود الله الإنسان بالسمع والبصر. فهذه أذن تلتقط الموجات الصوتية الآتية من كل اتجاه فتعمل على تجميعها وتحويلها إلى حركات ميكانيكية عبر حركة عظيمات صغيرة داخل الأذن، تتحول بعدها إلى إشارات عصبية يتقن الدماغ تحليلها وفهم محتواها بعد أن تستقبلها أجزاء خاصة منه مهمتها استلام الإشارات العصبية التي كانت موجات صوتية في أصلها، دون أن تقبل أي إشارات من أي مصدر آخر.

وهذه العين تستقبل كل ما تراه أمامها مما يقع في مجال الرؤية، في صورة موجات تسقط على الشبكية، فتظهر على هذه الشبكية صورة مقلوبة لما يراه الإنسان وتنتقل هذه الصورة على هيئة إشارات عصبية يستقبلها الدماغ الذي يدرك أن ما يستقبله إنما هو صورة معكوسة، فيعمل على قلبها رأساً على عقب فيظهر لنا الجسم معتدلاً كما هو في حقيقته رغم أن صورته المرتسمة على شبكية العين مقلوبة.

ولا يعتمد الجسم في رصد ما يدور حوله على الأذن والعين وحسب، فهذا الجلد يحتوي مستقبلات مختلفة اختص بعضها في استقبال المحفزات الحرارية لترشد الجسم إلى الحرارة التي تتعرض لها أجزاؤه المختلفة ليتخذ ما يجب اتخاذه من إجراءات. فإذا ما لامس الجسم ناراً كانت مستقبلات الحرارة على أهبة الاستعداد، فترسل إشارات عصبية إلى الدماغ تنبهه إلى هذا الخطر. فيصدر الدماغ بعد تلقيه الرسالة أوامره إلى العضلات التي تعمل على إبعاد

العضو المعرض لهذا الخطر، فإذا كانت اليد ارتدت. وإذا كانت القدم ارتفعت عن موضعها.

جميع هذه الحواس تستقبل المؤثرات المختلفة لتحدث تغيرات كهربية تنتقل عن طريق الأعصاب إلى المخ، حيث تُحدث تغيرات أخرى، وبهذا يحصل العقل على المدركات الحسية Perceptions من العالم الخارجي كما يسميها هيوم Hume وهذه تعطي بدورها انطباعات وأفكاراً عن طبيعة المؤثر Impressions and Ideas.

وهكذا تعمل هذه الحواس كنوافذ يطل من خلالها الدماغ على كل ما يدور حوله، وكأنها نقاط استطلاع تزود القيادة المركزية (الدماغ) بالمعلومات الفورية بصورة مستمرة.

وقد أثبت القرآن الكريم لهذه الحواس قيمتها باعتبارها أبواباً للمعرفة.

﴿والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون﴾[1].

زود الله الجسد بعدد 206 من العظام تختلف في أحجامها وأشكالها، لتضمن للجسم القدرة على الانتصاب، وتوفر له الحماية، فهذه الجمجمة تحمي أهم أجزاء الجسم، الدماغ، وهذه عظام الحوض التي تحمي الرحم والجنين الذي بداخله، وهذه عظام الظهر تحمي الحبل الشوكي.

وقدر الله بين العظام أكثر من 150 مفصلاً تصل بينها فتضمن لها

---

(1) النحل الآية 78.

حرية الحركة ليستطيع الإنسان الانتقال من وضع لوضع، وبالتالي تتأتى له القدرة على الحركة من مكان لآخر.

زود الله تعالى الإنسان بقلب ينبض 100,000 نبضة في اليوم، ويستمر في هذا النبض المتواصل طوال حياته بلا توقف وانقطاع. فهذا أذين ينبسط ليستقبل الدم، وهذا بطين ينقبض ليضخ الدم، وهذا صمام يُفتح فيمر الدم من خلاله في حين يقفل صمام آخر ليمنع تدفق الدم. وفي كل دقة من دقاته يضخ القلب كمية من الدم تساوي خمسة لترات ليضخ في الدقيقة الواحدة 360 لتراً وفي الساعة 21000 لتر وفي اليوم 518000 لتر، وتستمر هذه العضلة المضخة في العمل طوال عمر الإنسان لتضخ خلال هذه الرحلة حوالى 13 ألف مليون لتر من الدم، يضخ القلب هذه الكمية الهائلة من الدم دون الحاجة إلى تزييت أو تشحيم أو قطع غيار، لا يتوقف نتيجة انقطاع تيار كهربائي أو نفاد وقود، فالإرادة التي وضعته واليد التي صاغته زوّدتاه بما يجعله في غنى عن كل هذا.

يضخ القلب الدم ليسري عبر الأوعية الدموية التي لو وصلت إلى بعضها البعض لبلغ طولها نحو مائة ألف كيلومتر، ولبلغت مساحتها السطحية نحو 6500 متر مربع.

كرّم الله الإنسان بأن جعله في هذه الخلقة السوية وبأن زوده بهذه الأجهزة التي تعمل في تناسق بديع واستمرار دائم، فهذه العين ترى الطعام، وهذا الأنف يشمّه، وهذه الأذن تسمع أصوات الملاعق والصحون، فتنتقل جميع هذه المحفزات إلى الدماغ الذي يربطها مع بعضها البعض، ويحسن تحليلها ليصدر من بعد ذلك أوامره

بالاستعداد للقيام بعملية هضم الطعام الذي هو في طريقه إلى الجسم، فيسيل اللعاب، وتبدأ ميكانيكية الإزدراد في العمل، فيقف لسان المزمار مانعاً تسرب أي طعام إلى الرئتين، وهذه المعدة تبدأ في إنتاج افرازاتها لتهضم بها ما يصلها من طعام.

هذه العين ترى خطراً فتنتصب اليد لتهاجم أو ترتفع القدم لتهرب، وهذه الأذن تسمع سباً وشتماً فيحمر الوجه، وتزداد دقات القلب، ويصبح الجسم في حالة تهييج تام استعداداً للمواجهة، وهذه أذن أخرى تسمع إطراءً ومدحاً فتنفرج أسارير الوجه. وهكذا تستمر أجهزة الجسم في عمل متواصل على الوتيرة نفسها والقدر نفسه من التناسق دون أن تكل أو تمل، هذا التناسق الذي لم يتأت من فراغ ولم يكن وليد صدفة، بل جاء كنتيجة حتمية لإرادة عالمة قادرة هي إرادة الله الذي أراد فخلق الإنسان في أحسن صورة، الأمر الذي كان فيه بالغ التكريم لهذا الإنسان.

﴿لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم﴾[1].

ومن تكريمه للإنسان كذلك أنه حصر عملية تزاوج هذا الكائن في بني جنسه فانعدمت إمكانية حدوث التناسل بين الإنسان وأي كائن آخر مهما بلغت درجة تقاربهما، وذلك راجع إلى اختلاف الإنسان عن سواه من المخلوقات في عدد الكروموسومات التي تحتويها كل خلية من خلايا جسده.

وكان أبلغ تكريم وأجل تقدير للإنسان أن زوده الله تعالى بعقل له

---

(1) التين الآية 4.

هذا القدر الهائل من القدرة على الإرادة والإدراك والاستنتاج، وبالتالي القدرة على التمييز بين طريق الخير والصلاح وطريق الضلال، وبهذا التكريم تحمَّل الإنسان أمانة عجزت السماء والجبال عن حملها، وحملها الإنسان:

﴿إنا عرضنا الأمانة على السمٰوات والأرض والجبال فأبين أن يحملنها وأشفقن منها وحملها الإنسٰن إنه كان ظلوماً جهولاً﴾[1].

فهل كان الإنسان على قدر المسؤولية التي حملها على عاتقه، وهل يستطيع أن يصل إلى بر الأمان.

لقد رسم الله لنا معالم الطريق واضحة وأمدنا بزاد لا ينضب، يضمن لنا اجتياز هذه الرحلة الطويلة بكل يسر وسهولة، إلا أننا نجد البعض وقد تاه عن هذا الزاد وأخذ يبحث عن زاد آخر، تاركاً الطريق الواضح الصريح ليدخل في متاهات أخرى لا تنتهي به المتاهة منها إلا لتدخله متاهة جديدة.

فمتى يخرج الإنسان من هذه المتاهات، ومتى يدرك بالعقل الذي أنعم به الله عليه أن الطريق إلى الله واضح لا متاهات فيه.

---

(1) الأحزاب الآية 72.

إنسان آخر
وأرض أخرى

«عندما يمسي الإنسان آلة تدمر الأرض نجد أبصارنا تمتد كل صباح إلى ذلك الفضاء الواسع، بحثاً عن إنسان يعشق الأرض، وعن أرض تحتضن الإنسان بكل الحب».

ما زال السؤال حول إمكانية وجود حياة على كواكب أخرى غير الأرض يلوح في ذهن الكثير من الناس بمناسبة وبلا مناسبة، وقد اعتقد العلماء بعدم وجود هذه الإمكانية، ووضعوا لذلك الأسباب والبراهين، فنفوا وجود حياة على الكواكب القريبة من الشمس لارتفاع درجة الحرارة على سطح هذه الكواكب، إذ تبلغ درجة الحرارة على سطح كوكب عطارد[1] حوالي 900 درجة فهرنهيت، في حين نفى العلماء وجود حياة على الكواكب البعيدة عن الشمس ككوكب نبتون Neptune وبلوتو[2] Pluto مرجعين السبب في هذا إلى شدة برودتها.

واستُبعد احتمال وجود حياة على الكواكب الأخرى إما لعدم وجود الأكسجين في جو هذه الكواكب أو لانعدام الماء أو لوجود غازات سامة في غلافها الجوي. هذا ما كان في الماضي، أما اليوم وفي ظل التقدم العلمي وما نتج عن هذا التقدم من اكتشافات، أصبح

---

(1) عطارد: أقرب الكواكب إلى الشمس إذ يبعد عنها 58 مليون كيلومتر في حين تبعد الأرض عن الشمس 150 مليون كيلومتر.

(2) بلوتو: هو أبعد كواكب المجموعة الشمسية عن الشمس وتبلغ المسافة الفاصلة بينهما 5900 مليون كيلومتر.

من الصعب إنكار إمكانية وجود حياة خارج أرضنا، فالأسباب التي طالما اعتمدنا عليها ثبت خطأها. ولم يقع الإنسان في هذا الخطأ إلا لأنه نظر إلى الكون نظرة خصوصية، ولم يطبق مواصفاته إلا على نفسه وما يحيط به من كائنات، فحين وجد أن طبيعة الكواكب الأخرى خلاف الأرض تخالف طبيعته ولا تصلح به، قرر بمنظور أناني أن هذه الكواكب لا تصلح مستقراً لأي نوع من الحياة. وكان الأولى به أن يقول بأن هذه الكواكب لا تصلح لحياة الكائنات التي نعرفها، لأنها قد تأوي كائنات لها من المواصفات ما يمكنها من الحياة على هذه الكواكب والتأقلم مع بيئتها، فكما اقتصرت حياتنا نحن على كوكب الأرض حتى هذا الوقت، ربما اقتصرت حياة هذه الكائنات على كواكب معينة دون غيرها، وربما كانت هذه الأرض واحداً من تلك الكواكب التي لا تستطيع الحياة عليها، فقد يأتي اليوم الذي نجد فيه أن هذه المخلوقات قد سجلت في موسوعاتها العلمية أن هناك كوكباً يدعى الأرض لا يصلح للحياة، وقد نلتقي بكائنات تستخدم كوكبنا الأرض كبديل للمقصلة والكرسي الكهربائي، فترمي إليه بالمحكوم عليهم بالموت ليلقوا حتفهم.

نعم إن هذا أمر يصعب تصوره، ولكنه يصبح أقرب للذهن، إذا أدركنا أن لكل كائن حي البيئة الخاصة به، التي تناسبه، والتي لا يرضى عنها بديلاً.

لكن لا بد وأن يثير هذا التصور الكثير من الأسئلة التي قد لا يكون هدفها البحث عن إجابة بالقدر الذي تحاول به إبعاد هذا التصور، ونفي هذه الفكرة، وسنحاول هنا طرح بعض هذه التساؤلات ومحاولة الإجابة عنها، وأول هذه التساؤلات ينطلق من حقيقة علمية

مفادها أن الغلاف الجوي لأي كوكب يختلف عن الغلاف الجوي المحيط بالأرض، فكيف تستطيع هذه الكائنات الحياة على كواكب يفتقر غلافها الجوي إلى أكسير الحياة... الأكسجين؟ نعم إن الحياة تعتمد على الأكسجين، ولا حياة بلا أكسجين، والأكسجين هو أكسير الحياة. ولكن من وضع هذه المقولات؟ إنها من وضعنا نحن البشر الذين خاطبنا الله تعالى في كتابه العزيز فقال:

﴿وما أوتيتم من العلم إلا قليلا﴾[1].

وضعها البشر ذوو العلم المحدود. إن هذه المقولة صحيحة ولكن في حدود معينة، فكما أن القوانين الوضعية لأي مجتمع لا يمكن أن نطبقها على مجتمع آخر دون حدوث خلل في هذا المجتمع، كذلك فإن الأكسجين الذي نعتبره نحن سكان الأرض أكسير الحياة، قد لا يعني شيئاً بالنسبة لكائن آخر، بل قد يوجد كائن ما يعتبر الأكسجين فناء للحياة لا أكسيراً لها.

لكن السؤال الأكثر واقعية والذي يجب طرحه هنا هو:

هل يستطيع كائن حي أن يعيش دون اعتماد على الأكسجين؟ إن هذا شيء صعب التصور لدى البعض، ولكنه شيء ممكن الحدوث، بل هو حقيقة واقعة على أرضنا وليس على كوكب بعيد يصعب على معظم الناس الوصول إليه للتأكد من حقيقة هذه الكائنات، فهناك كائنات توجد على كوكب الأرض لا تعتمد على الأكسجين، وتعرف بالبكتيريا اللاهوائية وتعيش هذه البكتيريا في قاع البحار والمحيطات

---

(1) الإسراء الآية 85.

والمياه الملوثة وفي الطين، ويعتقد أن هذه الكائنات قد ظهرت منذ 2500 مليون عام، في الوقت الذي لم يظهر فيه الأكسجين في الغلاف الجوي للأرض بعد. فبكتيريا حمض اللاكتيك اللاهوائية لا تستطيع العيش في الأجواء المليئة بالأكسجين بصورة طبيعية، فإن وجدت نفسها في مثل هذه الأجواء غير المناسبة لجأت هذه البكتيريا إلى ما يعرف بعملية التجرثم، حيث تحيط نفسها بغلاف خارجي يحميها من الظروف التي لا تناسبها، وتعيش البكتيريا داخل هذا الغلاف في حالة سكون حتى تتأتى لها الظروف المناسبة لتبدأ نشاطها من جديد. ولكن إذا سلمنا بأن وجود الأكسجين ليس ضرورة لوجود الكائن الحي فكيف يستطيع هذا الكائن أن يقاوم الغازات السامة التي ثبت وجودها في الغلاف الجوي لكثير من الكواكب؟

إن الجواب عن هذا السؤال يتبع النظرية نفسها وله دليل يدعمه وبرهان يجعله أكثر وضوحاً وقرباً للتصور.

فكون الغاز ساماً أو غير سام، وكونه قاتلاً أم لازماً للحياة هو أمر نسبي يتغير تبعاً لخصائص الكائن الذي يتعرض لهذا الغاز، فالغاز السام للإنسان والحيوان ليس بالضرورة أن يكون مهلكاً للكائنات الأخرى، بل قد يكون مفيداً لها، وقد تعتبره من ضروريات الحياة، فهذا الإنسان يعتمد في حياته على غاز الأكسجين بينما يعتبر غاز الإيدروجين غازاً ساماً، في حين نجد بكتيريا الإيدروجين تعتمد على هذا الغاز وتستخدمه لإنتاج الطاقة اللازمة لإدارة وظائفها، وقد ظهرت هذه البكتيريا هي الأخرى على وجه الأرض قبل ظهور الأكسجين، حين كانت الجاذبية على سطح الأرض بالقدر الذي يسمح لهذا الكوكب بإمساك قدر كبير من غاز الإيدروجين ضمن مكونات غلافه الجوي.

والآن ننتقل إلى نقطة أخرى، فرب قائل إن أي كائن حي في أي مكان وجد يحتاج إلى الطاقة لاستمرار أداء وظائفه من أجل البقاء، والطاقة تُستمد من الغذاء، فالإنسان يتناول غذاءه من نبات أو حيوان ونحوه مما يوجد على الأرض، والحيوان يعتبر النبات مصدر غذائه الرئيسي. ولكن على الكواكب الأخرى حيث لا يوجد إلا جليد أو صخور أو صحاري قاحلة لا طعام فيها، وحيث لا طعام لا يمكن أن توجد حياة، ورب معتقد الآن بأننا قد وصلنا إلى نهاية المطاف بنفي إمكانية وجود كائنات حية على أي كوكب بخلاف كوكبنا الأرض. إلا أن في هذا خلافاً للحقيقة، فكما أن التنفس لا يستلزم وجود الأكسجين دائماً فالتغذية كذلك لا تستلزم وجود طعام كطعامنا، فتلك الكائنات التي تعيش خارج الأرض قد تعتمد في غذائها على أي مصدر لم نتعرف إليه نحن بعد، فقد تستغل هذه الكائنات ضوء الشمس كغذاء كما يستخدمه النبات على الأرض[1] وربما استخدمت بعض المواد الكيميائية الموجودة على سطح الكوكب الذي تعيش عليه، ولدينا على كوكبنا الأرض الكثير من الكائنات الحية التي تستخدم أساليب في التغذية يصعب تصورها، فبكتيريا الكبريت الهوائية (بجيوتا) Beggiota وهي أحد أنواع البكتيريا كيميائية التغذية تعتمد في غذائها على الإيدروجين، إذ تقوم بأكسدته إلى كبريت ثم تؤكسد الكبريت المتكون إلى حمض الكبريتيك، أما البكتيريا ضوئية التغذية Photo - Auto - Trophs كبكتيريا الكبريت الأرجوانية والخضراء فتحتوي على نوع

---

(1) يستخدم النبات ضوء الشمس في إنتاج الطاقة اللازمة من خلال عملية البناء الضوئي Photosynthesis.

خاص من اليخضور يعرف باليخضور البكتيري الذي يقوم بعملية البناء الضوئي رغم اختلافه كيميائياً عن اليخضور الموجود في النباتات الراقية. وتتجلى قدرة الله الذي دبر كل شيء والذي أحاط بكل شيء علماً، في الأسلوب التكافلي المتبع بين هذه الأنواع من البكتيريا. ففي حين تقوم بعض الأنواع بأكسدة كبريتيد الإيدروجين إلى كبريت ثم إلى حمض الكبريتيك للحصول على غذائها، تقوم مجموعة أخرى من هذه البكتيريا باستغلال حمض الكبريتيك المتكون للحصول على غذائها، وتختزله إلى كبريتيك الإيدروجين الذي تستخدمه المجموعة الأولى من هذه البكتيريا، كذلك توجد بكتيريا الحديد التي تعيش على عنصر الحديد بأكسدة صورته المختزلة، وتوجد مجموعة أخرى تعيش على البترولين وتختزله إلى أمونيا، والبعض الآخر يقوم بأكسدة أول أكسيد الكربون ليُنتج ثاني أكسيد الكربون الذي يستخدمه في إنتاج الطاقة اللازمة لاستمراره في أداء وظائفه الحيوية، ويوجد غير هذه وتلك الكثير من الكائنات الحية التي تتبع من الأساليب ما لا يمكن أن نتصوره، في سبيل استمرار حياتها والمحافظة على نوعها. من كل هذا يتبين لنا مدى اختلاف الكائنات الحية في غذائها وتنفسها والكثير من الوظائف الحيوية الأخرى، ويتبين لنا كذلك مدى الخطأ الذي وقعنا فيه عندما قررنا عدم ملاءمة الكواكب الأخرى غير أرضنا لوجود حياة على سطحها.

وقد ورد في القرآن الكريم العديد من الآيات التي احتوت بعض الإشارات إلى هذا الموضوع.

﴿ومن آياته خلق السموات والأرض وما بث فيهما من دابة﴾[1].

---

(1) الشورى الآية 29.

فقوله تعالى ﴿وما بث فيهما من دابة﴾ إشارة إلى أن خلق الله للدابة لم يكن في الأرض وحسب بل كان فعل البث فيهما معاً، أي في الأرض والسماء.

فهناك إذاً خلق على سطح الكواكب الأخرى كما هو الحال على وجه الأرض.

ولكن لا بد من قائل إن المقصود في هذه الآية هما الأرض والسماء ولا علاقة لهذه الآية بالكواكب الأخرى.

ويقودنا هذا الحال إلى تفسير كلمة السماء في القرآن الكريم: فهي كلمة ترد لتشير إلى معانٍ مختلفة تبعاً لموقع ورودها، وتختلف هذه المعاني باختلاف سياق الحديث الذي ترد فيه، ففي بعض الأحيان يكون المراد بها المعنى اللغوي الذي اشتقت منه الكلمة وهو الفعل سما ـ يسمو كما يقول بذلك علماء اللغة، ويكون المقصود بكلمة السماء هنا الارتفاع والعلو، وقد يراد بها السحاب، كما ورد في قوله تعالى:

﴿أنزل من السماء ماء﴾[1].

أما في الآيات التي يرد فيها لفظ السماء مقترناً بلفظ الأرض، فيكون المراد به في الغالب الإشارة إلى الكواكب المختلفة، كما في قوله تعالى:

﴿الله الذي خلق سبع سموات ومن الأرض مثلهن يتنزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شيء قدير﴾[2].

---

(1) الرعد الآية 17.

(2) الطلاق الآية 12.

فإذا لـم يكن هذا هو القصد فأين هي السموات السبع والأراضي السبع التي ورد ذكرها في هذه الآية، ثم لنتأمل قليلاً الآية التالية:

﴿ءأنتم أشد خلقاً أم السماء بناها رفع سمكها فسواها وأغطش ليلها وأخرج ضحاها والأرض بعد ذلك دحاها﴾[1].

ففي هذه الآية يرد التأكيد بتعاقب الليل والنهار على السماء، ونعلم جميعاً أن حدوث الليل والنهار ينتج عن دوران الكواكب حول نفسها، ولا يحدث هذا إلا إذا كان الكوكب كروياً كما هو حال كوكبنا الأرض.

وقد أجمع العديد من المفسرين على أن لفظ السموات والأرض الوارد في مثل هذه الآية إنما هو إشارة إلى الكواكب المختلفة التي من بينها الأرض التي نعيش عليها، وقد يعترض البعض فيقول: إذا كان المقصود بالسماء هنا هو الكواكب، فكيف يُحدد عددها في الآية، ونحن نعلم أن في الكون أكثر من 250 مليون نجم. والرد على هذا التساؤل هو أن كلمة السبع التي وردت في الآية السالفة الذكر لا تعني العدد بحد ذاته وإنما أريد بها الإشارة إلى الكثرة والتعدد غير المحدد، وهذا أمر عُرف عند العرب وكذلك عند الرومان واليونان، فقد ورد على لسان ابن منظور في كتابه لسان العرب:

«إن العرب تضع السبع والسبعين والسبعمائة موضع التضعيف والتكثير».

كما هو الحال في قوله تعالى:

---

(1) النازعات الآيات 27 ـ 30.

﴿والبحر يمده من بعده سبعة أبحر﴾[1].

أو كما ورد في سورة التوبة:

﴿أستغفر لهم أو لا تستغفر لهم إن تستغفر لهم سبعين مرة فلن يغفر الله لهم﴾[2].

فالرقم سبعة والذي تكرر وروده في القرآن الكريم 24 مرة إنما استخدم هنا للدلالة على كثرة السموات التي هي الكواكب المنتشرة في هذا الكون.

وهكذا نرى أن قوله تعالى:

﴿ومن آياته خلق السموات والأرض وما بث فيهما من دابة﴾

يشير إشارة واضحة إلى إمكانية وجود كائنات حية في الكواكب الأخرى غير كوكب الأرض الذي نسكنه، ويقول العلامة أبو القاسم الغرناطي في كتابه التسهيل لعلوم التنزيل في تفسيره لهذه الآية «فأما ما بث من دابة في السماء فقيل يعني الملائكة وقيل يمكن أن تكون في السماء دواب لا نعلمها نحن، الله يعلمها».

ولكن هل يمكن أن يكون المقصود بالدابة في هذه الآية الملائكة؟ إن الجواب عن هذا التساؤل سيكون بالنفي والدليل هو قوله تعالى:

﴿ولله يسجد ما في السموات وما في الأرض من دابة والملائكة وهم لا يستكبرون﴾[3].

---

(1) لقمان الآية 27.

(2) التوبة الآية 80.

(3) النحل الآية 49.

فقد ورد في هذه الآية ذكر الدابة والملائكة معاً، وبهذا لا يمكن أن يكون المقصود بلفظ الدابة هم الملائكة، كذلك يرد تعريف الدابة صريحاً في القرآن الكريم.

﴿والله خلق كل دابةٍ من ماءٍ فمنهم من يمشي على بطنه ومنهم من يمشي على رجلين ومنهم من يمشي على أربع يخلق الله ما يشاء إن الله على كل شيء قدير﴾[1].

فهذه الآية تقرر أن الدابة قد خلقت من ماء ونحن نعلم أن الملائكة هي مخلوقات من نور، وبهذا لا يمكن أن تكون الدابة التي بثها الله في الأرض والسماء هي الملائكة، بل هي مخلوقات أخرى تختلف عنها كل الاختلاف، خلقها الله تعالى لتعمر هذا الكون الذي لم يخلقه عبثاً ولهواً.

﴿وما خلقنا السماء والأرض وما بينهما لاعبين ولو أردنا أن نتخذ لهواً لاتخذناه من لدنا إن كنا فاعلين﴾[2].

فالله خلق السماء والأرض لتعمر بالكائنات التي تسبح الله وتحمده.

﴿سبحانه وتعالى عما يقولون علواً كبيراً، تسبح له السموات السبع والأرض ومن فيهن وإن من شيء إلا يسبِّح بحمده ولكن لا تفقهون تسبيحهم أنه كان حليماً غفوراً﴾[3].

---

(1) النور الآية 45.

(2) الأنبياء الآيتان 16 ـ 17.

(3) الإسراء الآيتان 43 ـ 44.

ولعلنا لاحظنا أن من التي جاءت في قوله تعالى «ومن فيهن» تأتي عادة كإشارة إلى العاقل.

وفي سبيل تحقيق الهدف الذي خلقت لأجله الأرض والسماء وهو أن تزدان بالحياة لم يختصر بث الحياة في الكواكب الأخرى خلاف الأرض على الدواب فحسب، بل تعداها إلى بث الحياة النباتية.

﴿ألا يسجدوا لله الذي يخرج الخبء في السمٰوات والأرض ويعلم ما تخفون وما تعلنون الله لا إله إلا هو رب العرش العظيم﴾[1].

ولقد أثبت العلم أن وجود المواد الأولية لعناصر الحياة ليس حكراً على الكرة الأرضية فالمواد التي استعملها ميلر Stanley Miller في تجاربه للتعرف على أصل الحياة وهي الماء والكربون والهيدروجين والأمونيا، قد ثبت وجودها في الغيوم القاتمة بين النجوم، كما ثبت احتواء تلك الغيوم على مادة الفورمالدهايد Formaldehyde وهي المادة التي تلعب دوراً هاماً في فتح الطريق أمام تكون البروتين النباتي والحيواني الذي يعتبر عنصراً هاماً من عناصر المادة الحية.

وقد اكتشف في برج الجوزاء شعاعٌ مطابق لشعاع مادة حية هي مادة تكوين ورقة النبات، مما يدل على وجود مواد حية في تلك المناطق، ولا يستدعي إثبات مثل هذا الأمر السفر إلى تلك المناطق، إذ يعتبر كوكبنا الأرض محطة للعديد من المواد القادمة من الفضاء

---

(1) النمل الآيتان 25 ـ 26.

الخارجي، وقد تعرضت هذه المواد بشكل دائم ومنذ زمن بعيد للفحص وإجراء التجارب عليها بقصد التعرف على طبيعتها ومحاولة تحديد مصدرها، ويعتبر أوتوهاهن Ottohahn من أقدم من تعرض لهذه القضية بالبحث إذ أصدر عام 1880 كتاباً بعنوان (المواد المتساقطة من الفضاء وتركيبها) حاول من خلاله عرض تجاربه في تحليل هذه المواد وحقيقتها.

وتحتوي المواد المتساقطة على الأرض من الفضاء الخارجي على الآلاف من الجزئيات الصغيرة التي لا يتجاوز حجمها جزءاً واحداً من المليمتر من العناصر العضوية التي تحوي مواد بسيطة غير مركبة يظهر أنها تختص بحياة نباتية أو حيوانية. ويوجد اتفاق على وجود مركبات عضوية تحملها النيازك التي تسقط على الأرض، فقد وجد العالم سيريل بونامبيرون من جامعة ماريلاند أن أحد النيازك القادم من الفضاء الخارجي يحوي العناصر الرئيسية الخمسة التي تتكون منها الجينات البشرية، وأثبت التحليل الكيميائي الدقيق لأحد النيازك أنه يحتوي على الأحماض الأمينية التي تكون البروتين الذي يعتبر أحد المكونات الرئيسية لأي كائن حي، كما احتوت هذه النيازك على مادتي الساركوسين Sarcosine والميثايلالينين Methylalanine اللتين لا توجدان في الكائنات الحية التي تعيش على الأرض، كما أثبت هذا التحليل أن نظائر الكربون (كربون 12 وكربون 13) التي تحتويها هذه النيازك تتواجد بنسبة عالية تفوق نسبتها في الكائنات الحية التي تعيش على الأرض، واحتواء النيازك بعض المواد بنسب مختلفة عن تلك التي تحتويها أجسام الكائنات الأرضية ينفي إمكانية أن يكون مصدر المواد العضوية الملتصقة بالنيازك مجرد تلوث هذه النيازك بالمواد

العضوية الموجودة على الأرض، ويؤكد قدوم هذه المواد من الفضاء الخارجي.

هذه المواد القادمة من الفضاء الخارجي قد تكون جوهراً أساسياً لتكوين الحياة هناك، كما يمكن أن تكون من فضلات كوكب انتهى إلى الفناء بعد أن كان يعج بإحدى صور الحياة، وربما كان ما يصل الأرض من هذه المواد العضوية ما هو إلا بقايا الحياة التي كانت سائدة على واحد من تلك الكواكب، إذ يشهد عالم المجرات تلاشي العديد من النجوم بصورة مستمرة مما يؤدي إلى انتهاء أي حياة ممكنة عليها، وقد يعيد الله بعث هذه الحياة على كوكب آخر وقد يعيد بعثها على الكوكب عينه بعد زمن، وقد يكون هذا ما حدث على أحد كواكب مجرة درب التبانة.

﴿وإذا قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة، قالوا أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك قال إني أعلم ما لا تعلمون﴾[1].

ويقدر العلماء عدد الكواكب التي يمكن أن تحمل على سطحها بذرة الحياة بحوالي ثلاثمائة مليار كوكب يوجد مليون منها في مجرتنا درب التبانة.

ولكن ما هي طبيعة هذه الكائنات إذا وجدت؟

في الحقيقة لا أحد يستطيع أن يعطي إجابة عن هذا السؤال في الوقت الحالي على الأقل. ولكن ومن ناحية نظرية نستطيع أن نتنبأ

---

(1) البقرة الآية 30.

بنوع الحياة التي تنشأ على أي كوكب تبعاً لخصائص هذا الكوكب وذلك اعتماداً على حقيقة قررناها سابقاً وهي أن الله تعالى قد بنى هذا الكون على سنن ثابتة لا تتبدل ولا تتغير.

﴿سنة الله التي خلت من قبل ولن تجد لسنة الله تبديلاً﴾[1].

وهذه السنن هي تلك القوانين التي أسس الله عليها نشأة هذا الكون وضبط بها حركته، ففي حين يصعب تصور وجود حياة على كوكب الزهرة القريب من الشمس بسبب غلافه الجوي المكوّن من ثاني أكسيد الكربون، الغاز الذي يحجز الحرارة ويمنع خروجها مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الكوكب لتصل إلى قدر عالٍ جداً يصبح معه تواجد حياة على هذا الكوكب أمراً بعيد التصور، كما هو الحال على بعض الكواكب الأخرى كقمر تيتان أكبر أقمار الكوكب زحل الذي تصل حرارة غلافه الجوي إلى 200 درجة مئوية تحت الصفر الأمر الذي يمنع تكون الأحماض الأمينية وحدات الحياة الأساسية، وهذا ما يجعل الحياة مستحيلة على مثل هذا الكوكب في الوقت الحالي أو حتى في المستقبل القريب (المستقبل القريب هنا يعني ملايين السنين).

أما إذا كان أحد الكواكب مناسباً لتواجد الحياة عليه، فإن صور الحياة المتوقعة ستختلف تبعاً لخصائص الكوكب الذي تتكون عليه هذه الحياة، فعلى الكواكب ذات الأحجام الهائلة تكون الجاذبية على سطح مثل هذه الكواكب عظيمة جداً مما يستلزم أن تكون الكائنات المتواجدة على سطحه صغيرة الحجم نسبياً وتتمتع بالقوة البدنية التي

---

(1) الفتح الآية 23.

تمكنها من التغلب على قوة الجاذبية الناتجة عن حجم الكوكب الهائل، كما أن الجاذبية الكبيرة تؤدي إلى زيادة كثافة الغلاف الجوي وهذا يستلزم وجود جهاز تنفسي يوافق هذه الظروف، وربما كان مختلفاً بقليل أو كثير عما نعرفه نحن من مثل هذه الأجهزة، كما يمكن أن تكون الحياة على الجبال أكثر ملاءمة من الوديان، وذلك لأن كثافة الهواء أقل، كذلك فإن المخلوقات الموجودة على الكواكب الصغيرة حيث تقل الجاذبية يمكن أن تتميز بجسم ضخم وذلك لتحفظ استقرارها على سطح الكوكب، فالإجسام ذات الأحجام الصغيرة لا تستطيع في ظل كوكب منخفض الجاذبية أن تمنع نفسها من التحليق في الهواء، كما يحدث لرواد الفضاء الذين يحطون بمركباتهم على القمر الذي يمتاز بصغر حجمه وبالتالي لا يتمتع بجاذبية الأرض نفسها[1]. ولكن هل يستطيع الإنسان أن يتواجد على سطح الكواكب الأخرى غير أرضنا التي نعيش عليها؟

كما ذكرنا فيما سبق، تختلف طبيعة الكائنات الحية باختلاف المكان الذي يأويها واختلاف الكواكب الأخرى في خصائصها عن أرضنا يستلزم أن يختلف ما يوجد على سطحها من كائنات حية تبعاً لخواص كل كوكب من هذه الكواكب، ولا يمكن أن يوجد الإنسان بصفاته التي نعرفه بها اليوم إلا على كوكب يحمل نفس خصائص كوكبنا الأرض ولو بصورة تقريبية، هذا الكوكب الذي ثبتت ملاءمته لنا نحن البشر، ولكن هل يمكن أن توجد كواكب أخرى تحمل

---

(1) تعادل قوة الجذب على سطح القمر 6/1 قوة الجذب غلى سطح الأرض وذلك لصغر كتلة القمر التي لا تمثل سوى 0,012 من كتلة الأرض.

صفات أرضنا نفسها، يمكن للإنسان أن يعيش عليها؟

قال تعالى:

﴿الله الذي خلق سبع سموات ومن الأرض مثلهن يتنزل الأمر بينهن لتعلموا أن الله على كل شيء قدير﴾[1].

فالأرض ليست واحدة كما كنا نعتقد بل إن هناك غير أرضنا الكثير، ومما رواه البخاري عن الرسول صلى الله عليه وسلم أنه قال: «اللهم ربّ السمٰوات السبع وما أظللن وربّ الأرضين السبع وما أقللن».

ويؤكد العلماء وجود 4000 كوكب في مجرة درب التبانة تشبه الأرض، ويمكن أن تكون مركز حياة أخرى للإنسان غير الأرض، وقد يكون أحد هذه الكواكب النقطة التي يتم فيها اللقاء بأهل أي من الحضارات التي تعمر هذا الكون في حال وجودها.

﴿ومن آياته خلق السمٰوات والأرض وما بث فيهما من دابة وهو على جمعهم إذا يشاء قدير﴾[2].

وربما تم هذا اللقاء بأسرع مما تنبأ به كتّاب الخيال العلمي، إذا ما تطلع أهل تلك الحضارات إلى تحقيق مثل هذا اللقاء.

فهل ستصبح أرضنا بيتاً لهم؟ أم أن بيوتنا ستتجاوز هذه الأرض لنسكن أراضي أخرى؟ وهل سنجد هناك السلام الذي طالما افتقدناه على الأرض؟ أم أننا سنحمل نزاعاتنا إلى تلك الكواكب لندمرها كما ندمر أمنا الأرض.

---

(1) الطلاق الآية 12.

(2) الشورى الآية 29.

قيمة الإنسان

إن الآيات التي تتعرض للمراحل التي يمر بها الإنسان في حياته، تسرد هذه المراحل في إيجاز وسرعة دون أي توقف عند هذه المراحل، لتحفظ لها تتابعاً يشعرك أن هذه المراحل تتتابع وكأنها في سباق مع الزمن، فمن جنين في الرحم، فطفلاً يحبو، فشاباً ثم رجلاً، فكهلاً يرد إلى أرذل العمر. إن تتبعنا لمراحل خلق الإنسان يُظهِرُ لنا هذه المراحل وكأنها تستغرق مسافة زمنية طويلة.

ولكن ما الذي تحتله هذه المراحل رغم ما يظهر لنا من طولها ضمن الزمن الكوني؟

إن كل مراحل عمر الإنسان لا تساوي شيئاً إذا قيست بعمر الأرض الذي يقدر بملايين السنين، وعمر الشمس الذي يفوق آلاف الملايين من السنين، وعمر المجرة الذي يفوق عمرها عمر الشمس بملايين السنين.

إن عمر الإنسان يكاد يتلاشى إذا قيس بهذه الأزمان، فعمر البشرية منذ خلق سيدنا آدم وحتى وقتنا هذا لا يساوي ثانية واحدة في زمن الساعة الكونية. إن حياة الإنسان هي لحظة تمر وكأنها إلماعة برق كما قال الإمام ابن سينا:

فكأنها برق تألق بالحمى   ثم انطوى فكأنه لم يلمع

فما هي قيمة الإنسان إذا كان ما نقيسه من عمره بالسنوات ليس سوى رمشة عين في زمن الكون؟ إننا نرى الإنسان طاغياً دكتاتوراً لا يأبه بشيء ولا يفكر في نهايته وكأنه معمر أبداً، حتى إذا ما اقتربت الساعة رأيناه وقد رجع عن غيه، وتاب عما كان فيه، وأصبح وكأنه شخص آخر، فصام وصلى وزكى ودعا وندم عما كان فيه من الغي. فلماذا حل هذا التغير فيه؟ وما الذي بدل من حاله؟

إن سبب هذا التبدل والتغير إدراكه أن نهايته قد أزفت، وأنه لم يعد أمامه سوى لحظات معدودة. ولكن متى وصل إلى هذه الحقيقة؟ ومتى تحقق له هذا الإدراك؟.

لقد حدث هذا بعد فوات الأوان، فلو أدرك الإنسان منذ البداية أن كل حياته بطول السنوات التي عاشها والتي سيعيشها لا تساوي ثانية واحدة في زمن الكون، لأدرك الحقيقة ولأدرك لماذا خلق، ولماذا كان، ولعلم أنه ليس سوى حلقة ضمن سلسلة الحياة. فقيمته لا تتحقق بعدد السنوات التي يعيشها، إذ أن هذه السنوات لا تمثل شيئاً بالنسبة للزمن الحقيقي.

إن حقيقته يدركها ويصل إلى كنهها حين يدرك أنه خلق لحكمة، وهذا الإدراك هو الكفيل بقيادته إلى السبيل الذي يجعله يصل إلى قيمته، قيمة الإنسان الحقيقية.

لك الحمد

الحمد لك يا رب، خلقت الإنسان من تراب وجعلته بعد أن لم يكن شيئاً يذكر، الحمد لك يا رب إذ خلقت كل كائن من الماء وجعلت منه كل شيء حي، الحمد لك يا رب إذ خلقت النطفة، فجعلت النطفة علقة، فمضغة، جعلت لها في الرحم قراراً فلا تخشى من أقدار الزمان شيئاً. الحمد لك يا رب إذ نفخت في الجسد من روحك فسويته خلقاً آخر. الحمد لك يا رب على ما أعطيت الإنسان من نعمة العقل، وعلى ما جعلت له من حواس هي نوافذ يطل من خلالها هذا العقل على ما يحيط به من نعمة أنت قدَّرتها، فلا يجد أمامه إلا أن يحمدك ويسبح لك.

فسبحانك إلهي، واحد في أفعالك وليس لغيرك أي فعل من الأفعال، فأنت وحدك الفاعل لكل شيء، الخالق لكل كائن، والموجد لكل حادث. فلك الحمد يا رب على عظيم نعمك التي لا تحصى، ولك الشكر يا رب على ما وفقتنا إليه من إدراك لهذه النعم.

﴿وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها إن الله لغفور رحيم﴾(1).

---

(1) النحل الآية 18.

لك الحَمْدُ يا ربّ والشكرُ ثمْ
لك الحمدُ ما باحَ بالشكْر فَمْ

لك الحمدُ في كلّ ما حالة
فقد خصّني منكَ فَضْلٌ وعَمْ

من الماء أنشأتني نُطفَةً
وأجعلتها في طِباق الرَّحِمْ

وأخرجتني بعدُ في عالمي
وَبَلّغْتَني درجات الفَهمْ

فمنك لي البصرُ المقتفى
وسمع وذوق ونطق وشمْ[1].

(1) من قصيدة للفقيه الإمام أبو محمد علي بن أحمد بن حزم الأندلسي.